KOŁA NAUKOWE

– szkołą twórczego działania

Edycja dziewiąta



Redakcja naukowa:
Dominik Dąbrowski
Ewelina Niźnikowska

Biała Podlaska 2023

AKADEMIA BIALSKA IM. JANA PAWŁA II

KOŁA NAUKOWE
– SZKOŁĄ TWÓRCZEGO DZIAŁANIA

EDYCJA DZIEWIĄTA

REDAKCJA
Dominik Dąbrowski
Ewelina Niźnikowska

Biała Podlaska 2023

Wydawca:

Akademia Bialska im. Jana Pawła II

Recenzenci:

dr hab. Iwona Mystkowska, prof. uczelni
dr hab. Agnieszka Siedlecka, prof. uczelni
dr Michał Bergier
dr Dawid Błaszczak
dr Dominik Dąbrowski
dr Iwona Gładysz
dr Marcin Kasprowicz
dr Agnieszka Kozak
dr Ewelina Niźnikowska
dr Justyna Paszkiewicz
dr Ewa Pawłowicz-Sosnowska
dr Agata Pocztarska-Głos
dr Katarzyna Radwańska
dr Stanisława Spisacka
dr Marian Stelmach
dr Ewa Stępień
dr Dorota Tomczyszyn
dr Sandra Tur
dr Joanna Waszczuk
dr Łukasz Zbucki

Redakcja:
Dominik Dąbrowski
Ewelina Niźnikowska

© Copyright by Akademia Bialska im. Jana Pawła II

ISBN 978-83-68103-04-5

Nakład: 120 egzemplarzy

Liczba arkuszy wydawniczych: 15 + grafika

Wydawnictwo Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II
ul. Sidorska 95/97, 21-500 Biała Podlaska
www.akademiabialska.pl

Skład i druk:

druk-24h.com.pl
DRUKARNIA CYFROWA
Hurtowa 19, 15-399 Białystok
tel. 535 500 898
e-mail: bok@druk-24h.com.pl

SPIS TREŚCI

Słowo od redaktorów 5

Magdalena Staszewska
Deklaracja i realizacja wartości wśród Polaków 7

Marta Szepeluk
Wpływ inflacji na decyzje zakupowe i sytuację ekonomiczną mieszkańców powiatu bialskiego 21

Anna Hołownia, Klaudia Potykanowicz, Wiktoria Proskura, Olga Filipiak
Społeczne aspekty zakupoholizmu 39

Gabriel Tarasiuk
Chat GPT – możliwości i zastosowanie w życiu codziennym 47

Gabriel Tarasiuk, Grzegorz Czapski
Chat GPT a przyszłość pracy: wpływ na rynek zatrudnienia i automatyzacje zadań 53

Natalia Szołucha, Anna Żelejko, Bartłomiej Sawczyc, Katarzyna Radwańska
Zieleń miejska – ciekawe urozmaicenie terenów zabudowanych 59

Aleksandra Machowska, Igor Śniady, Anita Przybysz, Zuzanna Krawczak, Magdalena Baranowska, Paulina Romel, Marcin Siepak
Analiza zmienności składu fizyczno-chemicznego wód Źródełka Maltańskiego 73

Sandra Podwysocka, Wiktoria Rudczyk, Wiktoria Pochwała, Beata Drzewiecka, Joanna Wessely-Szponder
Biomateriały stosowane w implantologii 91

Dominika Dobko, Dominika Nguyen Ngoc
Nanocząsteczki w zastosowaniu biomedycznym 101

Aleksandra Domańska, Agata Bukała, Joanna Wessely-Szponder
Wpływ toksoplazmozy na zdrowie człowieka 113

Tomasz Pawłowicz
Przegląd grzybów z rodzaju *Cordyceps* pod kątem ich wykorzystania w dywersyfikacji spożycia białka: potencjał, korzyści i wyzwania 125

Weronika Stochniałek, Maria Krysik
Zażywanie substancji psychoaktywnych a występowanie dysfunkcji seksualnych 137

Natalia Wołosowicz, Dominik Dąbrowski
Bieganie jako sposób na życie w opinii osób podejmujących aktywność 147

Alicja Forjasz, Maja Wojciechowska, Julia Szuber, Justyna Forjasz
Nawyki żywieniowe dzieci ze spektrum autyzmu 167

Aleksandra Łupawka, Ewa Jabłońska-Ryś, Paulina Kęska
Kiszona dynia – przykład nowego produktu spożywczego 179

Jakub Maleńczyk, Diana Piaszczyk, Ewa Jarzęcka
Studium przypadku pacjenta z kamicą moczową – problemy pielęgnacyjne i interwencje pielęgniarskie 189

Julia Ozimińska, Diana Piaszczyk, Katarzyna Głuchowska
Rozpoznawanie i rozwiązywanie problemów pielęgnacyjnych pacjenta z reumatoidalnym zapaleniem stawów z wykorzystaniem terminów ICNP® . . 205

Aleksandra Zahor, Diana Piaszczyk, Piotr Grabek
Problemy opiekuńcze i pielęgnacyjne chorego z odmą opłucnową 221

Izabela Marchel, Martyna Lichaczewska-Ziemba
Świadomość zastosowania zabiegów masażu w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa wśród osób młodych na przykładzie studentów Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II 239

Ewelina Kaźniuk, Karolina Sienkiewicz
Komunikacja międzyludzka wśród studentów Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II 253

Paulina Kisiel, Karolina Korpysz, Gabriela Semeniuk, Stanisława Nazaruk, Joanna Waszczuk
Twórczość plastyczna jako odpowiedź na potrzeby rozwojowe dziecka w wieku przedszkolnym. Analiza zjawiska na podstawie opinii rodziców 271

Ewa Lipińska, Natalia Kuszneruk, Alicja Nowaszczuk, Katarzyna Melaniuk, Katarzyna Szary, Joanna Waszczuk
Świadomość wychowawcza rodziców w aspekcie funkcjonowania dziecka w wieku wczesnoszkolnym 283

Natalia Łukaszuk, Stanisława Nazaruk
Środowisko przedszkolne drogą do budowania umiejętności międzyosobowych dziecka. Przykłady z praktyki pedagogicznej 293

Słowo od redaktorów

„Jest tylko jeden sposób nauki. Poprzez działanie”
Paulo Coelho

Drodzy Czytelnicy,

Niniejsza publikacja obejmuje rezultaty prac prowadzonych w wielu ośrodkach akademickich i jest zwieńczeniem dziewiątej edycji Ogólnopolskiej Konferencji Studenckich Kół Naukowych pt. „KOŁA NAUKOWE – SZKOŁĄ TWÓRCZEGO DZIAŁANIA”. Gospodarzami konferencji zorganizowanej w dniu 15.05.2023 roku było Studenckie Koło Naukowe „Z Plecakiem Przez Świat” Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II. Celem konferencji była wymiana wiedzy i praktyk zdobytych podczas wielokierunkowych badań prowadzonych przez studentów oraz ich opiekunów w różnych dziedzinach nauki. Konferencja stworzyła płaszczyznę rozwoju naukowych pasji studentów, stała się również doskonałą okazją wymiany doświadczeń oraz zaprezentowania umiejętności relacjonowania wyników prowadzonych przez nich badań.

Przekazane w ręce Czytelników opracowanie obejmuje zbiór materiałów konferencyjnych będących rezultatem referatów wygłoszonych podczas konferencji. Autorzy przedstawiali wyniki swoich indywidualnych badań, począwszy od zagadnień związanych z dziedziną nauk społecznych, poprzez zagadnienia w obszarze zdrowia, a kończąc na tematach przyrodniczych, które mogą stanowić cenne źródło wiedzy zarówno dla teoretyków jak i praktyków. Można było wysłuchać reprezentantów: Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Akademii Nauk Stosowanych Mazovia w Siedlcach, Politechniki Białostockiej, Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu Filia w Gorzowie Wielkopolskim, Akademii Wychowania Fizycznego im. B. Czecha w Krakowie oraz Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II. Mamy nadzieję, że niniejsza publikacja spełni oczekiwania Czytelników, a tym samym stanie się inspiracją dla środowisk akademickich do podjęcia dalszych działań na rzecz rozwoju naukowego studentów.

Pragniemy serdecznie podziękować wszystkim Autorom tekstów za twórczy wkład, jaki wnieśli w powstanie tego opracowania. Bez ich zaangażowania i kreatywnego wysiłku niniejsza publikacja nie mogłaby powstać. Serdeczne podziękowania kierujemy do Rektora Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II prof. dra hab. Jerzego Nitychoruka za wsparcie naszych działań w wydanie niniejszej publikacji pokonferencyjnej.

Redaktorzy

Magdalena Staszewska
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Wydział Pedagogiki i Psychologii

DEKLARACJA I REALIZACJA WARTOŚCI WŚRÓD POLAKÓW

Streszczenie
Tematem artykułu są wartości, a w szczególności to, jaką rolę pełnią w życiu jednostki. Wartości są ważnym elementem życia człowieka, stanowią swoisty punkt odniesienia w życiu osoby, pomagają jej wybrać, co jest ważne, a co mniej ważne. Celem badania było poznanie, jakie wartości deklarują i realizują dorośli Polacy, a także próba dowiedzenia się, czy płeć różnicuje ich w zakresie preferencji i realizacji wartości. W badaniu wzięło udział 60 osób, w tym 30 kobiet i 30 mężczyzn. Przedział wieku badanych osób wynosił od 18 do ponad 50 lat. W badaniu wykorzystano kwestionariusz ankiety własnej, który składał się z dwóch części. Pierwsza, pozwoliła określić, jakie wartości są przez badane osoby deklarowane, a druga, które z nich badane osoby realizują. Otrzymane wyniki nie pozwoliły jednoznacznie stwierdzić iż, zmienna płeć jest czynnikiem determinującym, który różnicuje to, jakie wartości deklarują oraz realizują kobiety oraz mężczyźni. Jednakże, zostały wskazane pewne tendencje co do preferencji i realizacji wartości przez badane osoby. Wyniki badań pokazały również stosunkowo nową hierarchię wartości osób w różnym wieku. Wskazały na to, jakie wartości są obecnie ważne, a jakie mniej wśród badanych Polaków.

Abstract
The topic of this article covers values, specifically their role in an individual's life. Reacher's goal was to acknowledge what kind of values Polish people declare and implement. 60 people (including: 30 women and 30 men) participated in internet research. Another research goal was to prove if variable such as sex, would diversify people who took part in research when it comes to preference and implementation of values. Received results did not clearly confirm that sex as a variable diversifies people who participated in research in terms of implementing and declaring values. Nevertheless, some tendencies were indicated in relation to declaring and implementing values.
Results of this research showed a relatively new hierarchy of values amongst people of different ages and also presented values that are currently more or less important.

Słowa kluczowe: wartości, deklaracja, realizacja, płeć

Wstęp

Zagadnienia związane z tematem wartości są obecne w dyskursach naukowych od lat, zwłaszcza w obrębie nauk społecznych. Dzieje się tak dlatego, że nie sposób mówić zarówno o jednostce jak i całych społecznościach, pomijając tak fundamentalne pojęcie jakim są wartości. Wartości są obecne przy człowieku przez całe jego życie. Mają wpływ na samopostrzeganie jednostki, integrację jej osobowości a także, są czynnikiem który decyduje o jakości życia (Skłodowski, 2010). Tak jak już wcześniej wspomniano, wartości są pojęciem obecnym w naukach społecznych, jednakże nie jest to jedyny obszar, w którym ten termin funkcjonuje. Należy jednak pamiętać, że najściślejszy związek będą posiadały zawsze z człowiekiem oraz sposobem, w jaki postrzega on otaczającą go rzeczywistość (Kazienko-Szczerbak, 2016). W naukach ścisłych pojęcie to będzie głównie odnosiło się do oceny. Opinii na temat wartości danego dobra, przedmiotu. Która z kolei świadczyć będzie o tym, jak bardzo jest on pożądany, aprobowany i akceptowany. Natomiast w jednej z nauk społecznych – pedagogice – pojęcie wartości wiąże się przede wszystkim z zachowaniami, postawami i motywacjami ludzi (Kleszcz, 2011). Psycholog społeczny, Bogdan Wojciszke (2012) zwraca uwagę iż wartości odnoszą się do ogółu, wykraczają poza konkretne sytuacje oraz są pewnego rodzaju postawami, przez pryzmat, których ocenia się otaczającą jednostkę rzeczywistość. Podkreśla również, iż kierują one wyborami jednostki oraz posiadają względne uporządkowanie, której kryterium ma być ich ważność.

Uporządkowanie wartości przez jednostkę, czy też ich podział wynika przede wszystkim, zdaniem Żuka (2016), z naturalnej tendencji człowieka do hierarchizacji niemalże wszystkiego, czym jest otoczony. Społeczeństwo jednak cechuje różnorodność stąd też wielość występowania różnych typologii czy hierarchii wartości. Trudno tu o jedną, która byłaby adekwatna dla każdego człowieka. Mimo to, podejmowano wiele prób ustanowienia takiej typologizacji wartości, które odpowiadałyby każdemu człowiekowi. Parol (2014) zwraca uwagę, że posiadanie porządku we własnym systemie wartości warunkuje dobre samopoczucie. Odnosi się to do przede wszystkim sytuacji, kiedy dana jednostka znajduje się w sytuacji dylematu, wyboru. Jasny i klarowny system wartości w takiej sytuacji będzie stanowił punkt odniesienia i będzie pomagał podjąć decyzję.

Próba typologizacji wartości została podjęta m.in. przez Ingardena (za: Kazienko-Szczerbak, 2016), który wyróżnił 3 rodzaje wartości. Jako pierwszy rodzaj uznał wartości witalne. Wartości witalne miały być związane przede wszystkim ze zdrowiem, ale również utylitarnością oraz odczuwaniem przyjemności (dobrym samopoczuciem). Jako drugi typ Ingarden podaje wartości kulturowe (w tym: socjalne, estetyczne oraz poznawcze). Trzeci rodzaj miały

stanowić tak zwane wartości moralne, związane wyłącznie z człowiekiem, jego zachowaniami i rodzajem podejmowanych przez niego działań. Z kolei Gołaszewska (1990) wyróżniła następujące typy wartości: witalne, utylitarne, osobowe, techniczne, poznawcze, kulturowe, społeczne.

Mówiąc o wartościach nie sposób pominąć tak ważny aspekt, jakim jest ich hierarchiczność czyli, umieszczenie wartości uznanych za własne we własnym systemie wartości kategoryzując zgodnie z własnymi preferencjami co do ich ważności, istotności. Jednakże, sam wybór preferowanych wartości przez jednostkę nie jest wystarczający. Niezmierne istotne w tej kwestii jest to, co dana jednostka zrobi z wybranymi przez siebie wartościami. Sam ich wybór nie oznacza przełożenia ich na rzeczywiste sytuacje w życiu i kierowanie się nimi. Dlatego warto również zwrócić uwagę na nieco węższą typologię wartości mianowicie, podział ich na wartości deklarowane i realizowane. Ossowski (1967) podaje, że wartości deklarowane to takie, o których jednostka mówi - jednocześnie wyrażając tym chęć ich realizacji. Deklaracja wartości może odbywać się poprzez odpowiadania np. na pytania kwestionariuszowe, ale także w codziennej sytuacji kiedy jednostka wypowiada się na ten temat na forum. Deklarowana wartość staje się realizowaną kiedy jednostka przyjmuje daną postawę związaną z wartości dla niej ważną wobec określonej sytuacji czy wydarzenia, a następnie ta postawa jest możliwa do zaobserwowania w zachowaniu. Choć fakt realizacji wartości może wydawać się na pierwszy rzut oka ważniejszy od jej samej deklaracji, nie jest to do końca prawdą. Aby wartość została zrealizowana, niezbędna jest jej deklaracja oraz internalizacja. Już sama deklaracja danej wartości daje jej w pewien sposób siłę sprawczą, dzięki uświadomieniu sobie istnienia oraz ważności danej wartości (Żuk, 2016).

Wartości mają wiele funkcji w życiu jednostki. Jazownik (2007) zwrócił uwagę na 4 funkcje, które jego zdaniem są pełnione w życiu człowieka przez wartości. Pierwsza to funkcja waloryzująca rozumiana jako, motywująca (dostarczająca jednostce motywacji) i sterująca (nadająca kierunek działaniom człowieka). Druga funkcja – integrująca, nie odnosi się tyle do pojedynczej jednostki, co do całego społeczeństwa. Wspólne wartości łączą społeczeństwo, pozwalają ustalić wspólną wizję odnoszącą się do tego jak ma wyglądać świat, rzeczywistość. Trzecia, nieco bardziej skomplikowana, to funkcja normalizacyjna. Oznacza to, że wartości przyczyniają się m.in. do diagnozowania i dyferencjacji społeczeństwa, tym samym biorąc udział w normalizacji. Czwarta funkcja to funkcja tożsamościowotwórcza. Ściśle związana z funkcją normalizacyjną, jednak mówiąca o tym, że wartości osadzone w konkretnej kulturze sprawiają, że jednostki do niej należące utożsamiają się z nimi oraz z daną kulturą.

Noyszewska (2010) z kolei, zwraca uwagę na bezpośrednie powiązane wartości zarówno z normami społecznymi, jak i szeroko rozumianym życiem

społecznym. Na podstawie jej rozważań można stwierdzić iż: zarówno normy społeczne, jak i wartości w pewien sposób wskazują jednostce odpowiednią drogę postępowania. Normy społecznej w danej kulturze określane są w dużej mierze na podstawie wartości w tej zbiorowości wyznawanych; to, czy człowiek postępuje zgodnie z danymi normami społecznymi lub wartościami będzie ważyło nie tylko na jakości jego życia, ale także na utrzymaniu ładu w danej społeczności; z kolei wszelkiego rodzaju umowy społeczne (zarówno te formalne jak i nieformalne), mają za zadanie pilnować tego ładu.

Istnieje wiele stanowisk odnoszących się do tego jak zachodzi proces poznawania wartości przez człowieka. Przykładowo, zdaniem Kamińskiego (za: Żuk, 2016) istnieją dwa sposoby na poznanie wartości. Pierwszy sposób opiera się na empiryzmie, a jednostka ma poznawać wartości w taki sam sposób jak poznaje zjawiska fizyczne – doświadczając ich. Drugi sposób ma być nieco bardziej złożony, zawiera on w sobie empiryczne poznanie wartości, jednak w połączeniu z intelektualnym poznaniem. Początkowo jednostka doświadcza wartości, a następnie dochodzi do ich intelektualnego ujęcia - oceny pod kątem ich jakości oraz tego, czy są godne, aby do nich dążyć (Kamiński, za: Żuk, 2016).

Podobnie o poznaniu wartości mówi Borowski (tamże, s. 26). Jego zdaniem poznanie wartości odbywa się poprzez ich przeżycie, zarówno indywidualne jak i zbiorowe. Zwraca uwagę na mnogość bodźców oddziaływujących na jednostkę ze świata zewnętrznego. Sam fakt przeżycia, doświadczenia wartości jego zdaniem już powoduje jej poznanie - niezależnie, czy wywoła to odczucia negatywne czy pozytywne. Podkreśla jednak, że przeżycie nigdy wywiera neutralnego wpływu na jednostkę bądź zbiorowość, on zawsze ma charakter dodatni lub ujemny.

Odmienne stanowisko prezentuje Nowak (2017) twierdząc, iż kluczową rolę w poznaniu wartości (a finalnie, tworzeniu się ich hierarchii), ma środowisko. Środowisko pozwala poznać jednostce pewne wartości, a następnie je zinternalizować. W szczególności ma być to rodzina, która naturalnie jest najbliższym otoczeniem jednostki, ale także pochodzenie kulturowe, które w znacznym stopniu determinuje to, jakie wartości jednostka poznaje. Według Noyszewskiej (2016) natomiast, przekazywanie wartości w rodzinie ma charakter reakcji łańcuchowej. Po pierwsze dlatego, że wartości w rodzinie przekazywane są z pokolenia na pokolenie. Drugim powodem jest to, że przekazywanie pojedynczej wartości kolejnemu pokoleniu będzie wiązało się z przekazaniem również innych wartości, które pośrednio są z nią połączone.

Natomiast mówiąc o kryzysie wartości należy zwrócić uwagę na pewne cechy, które charakteryzują kryzys szeroko rozumiany: kryzys stanowi rodzaj zmiany w życiu jednostki, która jest dla niej zupełnie nowa i wcześniej nie doświadczyła niczego podobnego; fakt wystąpienia nowej sytuacji, wcześniej niespotykanej wiąże się z poczuciem dezorientacji i brakiem wiedzy, w jaki

sposób powinno się postąpić; pojawia się subiektywne poczucie bezradności i bezsensowności istnienia wobec zaistniałej sytuacji. Istotną cechą kryzysu jest także jego ogólna subiektywność - dana sytuacja dla różnych jednostek może być zarówno kryzysem jak i sytuacja zwyczajną (Sacuk, 2010). Zatem, pojęcie kryzysu wartości będzie odnosiło się do sytuacji wystąpienia zmiany dotychczasowych wartości, a także zmiany w zakresie relacji człowiek-świat, która leży podstaw wartości (Jarosiewicz, 2010).

Obecnie często wskazuje się na kryzys wartości. Spowodowane jest to zmianami w społeczeństwie – odchodzeniu od tradycyjnych wartości, niegdyś niezmiernie istotnych. Współczesne społeczeństwo charakteryzuje otwartość na poznawanie i przyjmowanie nowych wartości znacznie bardziej, niż chęć podtrzymywania wartości uznanych przed laty. W obecnych czasach kryzys wartości związany jest również z dużą indywidualizacją wartości. Rzadko poszukuje się tych uniwersalnych, częściej personalnych. Możliwą przyczyną takiego stanu rzeczy jest brak wiary ludzi w istnienie takowych (Lubowicka, Maj, 2016). Badania przeprowadzone przez Masłowskiego (2007) mające na celu sprawdzenie czy istnieje korelacja pomiędzy cechami osobowościowymi (konkretnie tzw. Wielkiej Piątki) a trudnościami w wartościowaniu (grupę badanych stanowili studenci lubelskich uczelni) wskazały iż, istnieją pewne korelaty osobowościowe, które mogą przyczynić się do wystąpienia u jednostki kryzysu w wartościowaniu. Wskazano tutaj między innymi na związek kryzysu w wartościowaniu u jednostek przejawiających cechy takie jak: depresyjność, obowiązkowość, emocjonalność oraz impulsywność. Wymienione cechy prowadzą przede wszystkim do poczucia bezsilności oraz smutku, które mogą wywołać u jednostki niski poziom potrzeby poszukiwania pozytywnych doznań emocjonalnych oraz niski poziom w zakresie motywacji do przestrzegania zasad moralnych, co w konsekwencji sprawia, że jednostka nie doświadcza regulacyjnej mocy wartości. Wykazano również, że jeśli u jednostki występuje niskie poczucie własnej godności oraz odpowiedzialności za własne życie, doświadcza ona również poczucia braku w swoim życiu cenionych przez siebie wartości, a także zaczyna rezygnować z dotychczas obranych przez siebie sposobów działania. Ponadto zwrócono uwagę, iż postrzeganie jednostki własnego postępowania jako niezgodnego z osobistym systemem wartości może prowadzić do odczuwania cierpienia a także przekonania o niemożności zaufania co do sensu własnego życia. W Polsce przeprowadzono zostało dość wiele badań odnoszących się do związku kryzysu wartości z kwestiami osobowościowymi jednostki (np. motywacją). Jak również, wielokrotnie wskazano na rolę kryzysu wartości w społecznym funkcjonowaniu jednostki (Oleś, 1989, 1992, 2003; Gryzio, 1991). Z kolei badania przeprowadzone w czasie trwania pandemii COVID-19 odnośnie działalności organizacji pozarządowych wskazały na pozytywny aspekt kryzysu, nie tylko wartości, warunkowany rzecz jasna pozytywnym przejściem

kryzysu. Jak podkreślano, czasy pandemiczne były trudne dla organizacji non-profit, m.in. ze względu na istotność udziału wolontariuszy, co zostało znacznie ograniczone podczas trwającej pandemii. Wskazano tutaj na to, jak pewne wartości (w tym istotność relacji społecznych), wcześniej uznane za swego rodzaju oczywisty element codziennego życia ludzkiego zyskały na wartości w oczach społeczeństwa (Uziębło, 2022). Ciekawe światło na to, jak pewne wartości zmieniły swój kontekst podczas zagrożenia wirusem COVID-19 rzuca również artykuł Burskiej (2021). Porusza ona temat wartości witalnych w branży reklamowej, która, jak twierdzi, musiała całkowicie zmienić swój przekaz, aby dotrzeć do społeczeństwa. Skupiono się wówczas, na sile słów przekazywanych, podkreślając wyjątkowość i osobliwość zaistniałej sytuacji. Odnoszono się do samotności, trudu, z którym mierzył się każdy człowiek podczas trwania pandemii. Odwoływano się nie tylko do bezpieczeństwa indywidualnego i ochrony własnego zdrowia, ale podnoszono kwestie również tego, jak zachowanie i wybór działań jednego człowieka, może wpłynąć na dobrostan całego społeczeństwa. Branża reklamowa w ten oto sposób odnosząc się do wartości witalnych miała szansę, na promocję własnych produktów, które mogły zostać wykorzystane m.in. do sposobów spędzenia wolnego czasu, czy kontaktu z bliskimi – czynności, których wykonywanie zostało utrudnione wówczas gdy, ludzie obawiali się zarażenia koronawirusem. Co więcej, zwrócono uwagę iż marki, które poprzednio promowały swoje produkty w nawiązaniu do wartości przykładowo, hedonistycznych, również wiązały promowane przez siebie przedmioty do wartości witalnych.

Materiał i metoda

Celem poniższych badań własnych było poznanie, jakie wartości realizują oraz deklarują dorośli mężczyźni i kobiety. Ponadto, próbowano ustalić, czy zmienna płeć różnicuje osoby badane pod względem preferencji wartości, a jeśli tak to w jaki sposób. Ważnym aspektem przeprowadzonych analiz badawczych własnych był fakt, że zostały zrealizowane w trakcie trwania pandemii COVID-19. Był to czas zmian, który mógł skłonić społeczeństwo do przewartościowania swojego życia i skupienia większej uwagi na to, co jest ważne w życiu człowieka. Problem badawczy został zawarty w pytaniu: Jakie wartości realizują i deklarują dorosłe kobiety i dorośli mężczyźni? Następnie, skonkretyzowano go w następujących szczegółowych pytaniach badawczych: 1. Jakie wartości preferują badane osoby? 2. Które z wartości realizują badane osoby? 3. Jakie wartości są najmniej ważne dla badanych osób? 4. Czy płeć różnicuje badane osoby pod względem deklarowanych wartości, a jeśli tak, to w jaki sposób?

W poniższych badaniach weryfikacji zostały podane następujące hipotezy:

H1. Kobiety deklarują więcej wartości niż mężczyźni.
H2. Mężczyźni realizują więcej wartości niż kobiety.

Pochylając się nad literaturą dotycząca zagadnienia można stwierdzić, iż kobiety wykazują się większymi i lepszymi zdolnościami komunikacyjnymi, niż mężczyźni. Ponadto przejawiają większe zainteresowanie w zakresie relacji społecznych a także, cechuje je większa wrażliwość emocjonalna (Wojciszke, 2012). Z kolei pytanie o wartości będzie wiązało się ze stawianiem wielu pytań jednocześnie. Pytanie o wartości wiąże się również z pytaniem o to, czym aktualnie jednostka się zajmuje, dokąd dąży oraz jak powinno się postępować (Heisenberg, za: Tataj-Puzyna, 2014). Należy jednak pamiętać, że obecne czasy są pełne zmian, dynamicznie następujących, które w skutku mogą tworzyć pewne różnice pomiędzy poszczególnymi społeczeństwami w zakresie wartości. Odnosić to będzie się nie tylko do deklarowania wartości, ale także ich realizacji (Bieńkowska, Kitlińska-Król, 2016).

W celu weryfikacji hipotez zostały przeprowadzone badania, dokonano tego za pomocą Internetu, wymuszała to rzeczywistość pandemiczna w owym okresie. W badaniach użyto autorskiego kwestionariusza ankiety. Składał się on z 2 części. Pierwsza, pozwalała zadeklarować ważne dla osób badanych wartości. Druga część, zawierała pewne twierdzenia odnoszące się do ważnych kwestii życiowych, co pozwalało określić jakie z zadeklarowanych wcześniej wartości są przez osoby badane realizowane.

W badaniu wzięło udział celowo dobranych 60 osób, po równo (N=30) kobiet i mężczyzn. Wśród badanych osób przeważały osoby w wieku od 18 do 24 lat (40%), co prawdopodobnie było spowodowane przeprowadzaniem poczynań badawczych za pomocą Internetu (społeczeństwo Internetowe jest nieco młodsze niż populacja ogólna). Zdecydowana większość osób badanych (N=34) zamieszkuje wieś, najmniej natomiast wśród badanych znajdowało się mieszkańców miast powyżej 500 tysięcy mieszkańców (20%). Przeważająca liczba badanych osób – aż 55% posiada wykształcenie średnie. Należy wskazać, że wszyscy badani wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu. Podczas jego realizacji, przestrzegano wszelkich obowiązujących norm etycznych dotyczących prowadzenia badań naukowych.

Należy również zwrócić na uwagę na ograniczenia przeprowadzonych badań. Przede wszystkim, odnoszą się do grupy badanych – przeważają młodzi dorośli (w wieku od 18 do 24 lat), mieszkańcy wsi, co może nieco zawężać perspektywę spojrzenia na wartości. W przyszłości warto byłoby prześledzić badane zjawisko u starszych osób. Badane osoby także nie stanowiły szczególnie licznej grupy. Ponadto, badania przeprowadzono za pomocą Internetu, mogło to wpłynąć na mniejszą uwagę podczas wypełniania ankiet, ze względu na prostą i przystępną formę, co z kolei mogło przyczynić się do niedokładnych odpowiedzi.

Poczynione analizy w wyniku badań odnoszą się jedynie do kilku z aspektów związanych z wartościami. Temat wartości jest już szeroko zbadany, niemniej jednak warto poszerzać i ponawiać te badania, aby obserwować zmiany w postawach co do wartości na przestrzeni lat, a także zwracać uwagę społeczeństwa na to, jak ważne są wartości.

Wyniki

W celu uzyskania odpowiedzi na postawione pytania badawcze oraz potwierdzenie lub odrzucenie sformułowanych hipotez przeprowadzono badanie własne. Początkowo, zadaniem badanych osób było określenie, które z przedstawionych wartości są dla nich ważne (tab. 1).

Tabela 1. Wartości, które są ważne dla badanych osób

Wartość deklarowana	Kobiety		Mężczyźni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
miłość	28	93,34	25	83,31	53	88
rodzina	30	100	27	90	57	95
przyjaźń	29	96,66	30	100	59	98,34
zdrowie	30	100	30	100	60	100
spokój	29	96,66	27	90	56	93,36
pieniądze	24	80	20	66,66	44	73,34
komfort życia	13	43,34	14	46,66	27	45
uznanie społeczne	10	33,36	13	43,34	23	38,34
religia	14	46,66	20	66,66	34	56,66
bycie sobą	30	100	27	90	57	95
samorealizacja	27	90	27	90	54	90
tolerancja	30	100	26	86,66	56	96,34
wykształcenie	24	80	23	76,66	47	78,80
zaufanie	27	90	26	86,66	53	83,34
wygląd fizyczny	20	66,64	18	60	38	63,33
praca	27	90	27	90	54	90
prawda	30	100	26	86,66	56	96,34

Źródło: opracowanie własne

Analizując powyższe wyniki stwierdzono, iż dla badanych kobiet najważniejsze wartości to: rodzina, bycie sobą, zdrowie, tolerancja i prawda (wszystkie te wartości zostały zadeklarowane przez każdą z badanych kobiet). Wysokie wyniki 90% i powyżej osiągnęły następujące wartości: miłość, przyjaźń, spokój, samorealizacja, zaufanie oraz praca. Natomiast na podstawie udzielonych przez badanych mężczyzn odpowiedzi stwierdzono,

że przyjaźń i zdrowie stanowią najważniejsze dla nich wartości (100%). Ponadto, dość ważne okazały się także: rodzina, spokój, bycie sobą, samorealizacja i praca. Biorąc pod uwagę ogół badanych osób najważniejszymi wartościami (od 90% do 100% deklaracji) okazały się: rodzina, przyjaźń, zdrowie, spokój, bycie sobą, samorealizacja, tolerancja, praca a także, prawda.

W dalszej kolejności respondenci mieli ustosunkować się do przedstawionych ich stwierdzeń, tym samym, określić jakie wartości są przez nich realizowane. Wyniki prezentują się następująco.

Na podstawie wyników, które otrzymano można stwierdzić, że najistotniejsze kwestie życiowe dla badanych osób to te dotyczące miłości i jej okazywania, bycia osobą tolerancyjną oraz bycia sobą. To te twierdzenia były wybierane przez osoby biorące udział w badaniu. Zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn najwyższe wyniki zostały osiągnięte w stosunku do stwierdzeń które dotyczyły tolerancji oraz istotności bycia sobą. Natomiast w kwestii różnic stwierdzono iż największe pomiędzy badanymi kobietami a mężczyznami wystąpiły w przypadku twierdzeń, które mówiły o dbaniu o relacje przyjacielskie, niezbędności posiadania osoby partnerskiej w życiu a także tego, jak ważne jest dążenie do wygodnego życia. Nie stwierdzono różnic w przypadku twierdzeń odnoszących się do doceniania spokoju i komfortu w życiu oraz bycia osobą tolerancyjną.

Ponadto, otrzymane wyniki pozwoliły na wyodrębnienie hierarchii wartości osób badanych (tab. 2).

Tabela 2. Hierarchia wartości badanych osób

Wartości	M	M	d	Hierarchia wartości badanych osób
	kobiety	mężczyźni	-	
miłość	7,75	7,96	-0,43	tolerancja
rodzina	6,90	6,16	0,74	bycie sobą
przyjaźń	7,60	8,33	-0,73	przyjaźń
zdrowie	7,63	7,40	0,23	zaufanie
spokój	7,93	7,20	0,73	samorealizacja
pieniądze	6,93	5,46	1,47	praca
komfort życia	6,30	7,00	-0,70	miłość
uznanie społeczne	5,06	5,20	-0,14	spokój
religia	5,70	6,93	-1,23	zdrowie
bycie sobą	8,83	8,16	0,67	komfort życia
samorealizacja	8,03	7,69	0,34	rodzina
tolerancja	9,10	8,93	0,17	wygląd fizyczny
wykształcenie	6,06	5,80	0,26	religia
zaufanie	8,16	7,60	0,56	pieniądze

Wartości	M	M	d	Hierarchia wartości badanych osób
	kobiety	mężczyźni	-	
wygląd fizyczny	6,63	6,40	0,23	prawda
praca	8,30	7,16	1,14	wykształcenie
prawda	8,03	4,06	3,79	uznanie społeczne

Źródło: opracowanie własne

W toku dalszej analizy zostało stwierdzone, że najwyższy wynik wśród badanych kobiet osiągnęły wartości: praca, bycie sobą także, tolerancja. Z kolei wśród badanych mężczyzn najwyższe wyniki zaobserwowano w przypadku również bycia sobą ale również tolerancji i przyjaźni. Najniższe wyniki zostały osiągnięte w zakresie wartości taki jak: religia, uznanie społeczne oraz wykształcenie – w przypadku badanych kobiet. Wyniki określone na podstawie odpowiedzi badanych mężczyzn sugerują iż dla nich najmniej ważne wartości to: prawda, uznanie społeczne oraz pieniądze. Najwyższej różnicy pomiędzy badanymi mężczyznami a kobietami, dopatrzono się w kwestii następujących wartości: prawdy, pracy jak również pieniędzy. Najniższej w przypadku tolerancji, zdrowia i spokoju.

Podsumowanie i wnioski

Celem zaprezentowanych badań było uzyskanie odpowiedzi na pytanie czy zmienna płeć różnicuje badane osoby pod względem deklarowanych i realizowanych wartości, a jeśli tak to w jaki sposób? W związku z tym wysunięte zostały dwie hipotezy. Pierwsza mówiąca o tym, że kobiety deklarują więcej wartości niż mężczyźni. Hipoteza została potwierdzona. Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić że, choć w minimalnym stopniu, badane kobiety zadeklarowały więcej wartości niż badani mężczyźni. Uzyskane wyniki pozwoliły stwierdzić wartości są ważne dla badanych osób. Niezależnie od płci, osoby badane okazały się preferować zdrowie oraz przyjaźń. Natomiast badane kobiety wskazywały dodatkowo na rodzinę, bycie sobą oraz prawdę. Pokazuję to, że dla kobiet więcej wartości wydawało się być ważne. Warto również zwrócić uwagę, że kobiety w większym stopniu zwróciły uwagę na wartości związane z własnym ja tj. bycie sobą i prawda. Podczas gdy mężczyźni wydawali się skupić na niezbędnym minimum. Ponadto, badania pokazują, że kobiety posiadają większe zdolności komunikacyjne niż mężczyźni, są bardziej wrażliwe emocjonalnie oraz wykazują większe zainteresowanie relacjami społecznymi (Wojciszke, 2012). Uzyskane wyniki w dużej mierze potwierdzają wnioski uzyskane z poniższych badań. Badani mężczyźni wydawali się skupiać na podstawowym aspekcie życia społecznego, jakim jest przyjaźń, podczas gdy kobiety uznały za ważne również rodzinę. Wybieranie większej ilości preferowanych wartości (nawet

minimalnie) z kolei może świadczyć o lepszych zdolnościach komunikacyjnych - kobietom może być łatwiej zadeklarować, wyjaśnić, zakomunikować jakie wartości są dla nich istotne. Mężczyźni wówczas wydają się ograniczać do tych, ich zdaniem, najbardziej istotnych. Druga teza sugerowała iż, mężczyźni realizują więcej wartości niż kobiety. Hipoteza ta została odrzucona. Otrzymane wyniki nie pozwalają jednoznacznie stwierdzić, że tak jest. Analizując otrzymane wyniki nie zaobserwowano żadnej znacznej tendencji która wskazywałaby na to, że mężczyźni realizują więcej wartości od kobiet. Wyniki wskazują na fakt, że realizacja wartości nie zależy od zmiennej, jaką jest płeć. W zakresie realizacji wartości badane kobiety również zwróciły uwagę na wartości związane w życiem społecznym tj. bycie tolerancyjnym wobec innych, okazywanie miłości i ponownie – bycie sobą. Podobnie wskazali mężczyźni, z wyjątkiem miłości. Zatem, nie można jednoznacznie orzec by zmienna płeć zróżnicowała badane osoby pod względem realizacji wartości.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono także jakie wartości są najmniej istotne dla badanych osób. Najmniej ważne dla badanych osób okazało się uznanie społeczne, dodatkowo badani mężczyźni wskazywali również na nieistotność wartości jaką jest religia. Można wnioskować, że badane osoby większą uwagę zwracają na swoje życie wewnętrzne a także społeczne, nie zwracają jednak zbytniej uwagi na to jak są postrzegani przez innych, a także czy zdobywają w oczach społeczeństwa uznanie. Wskazanie religii jako mało ważnej wartości może być z kolei związane z dynamicznymi zmianami wśród religii na świecie. Temat religii, religijności czy duchowości budzi ostatnimi czasy wiele sporów oraz dyskusji. Obserwując obecną rzeczywistość nie sposób nie zauważyć, że religia staje się mniej ważna niż było to kiedyś, co też można stwierdzić po analizie powyższych wyników. Co ciekawe, badania przeprowadzone w 2008 roku wśród osób starszych również wykazały, że religia nie jest najważniejszą wartością dla społeczeństwa (Cibor, 2008). Można wobec tego podejrzewać, że proces tych dynamicznych zmian w zakresie religijności w duchowości trwa od wielu lat. W świetle tych informacji takie wyniki wydają się być mniej zaskakujące. Istnieje wiele danych empirycznych potwierdzających takowy stan rzeczy. Przykładowo, według raportu CBOS z 2013 roku, większe uznanie wśród Polaków od wiary religijnej przypisuje się szacunkowi do innych oraz uczciwemu życiu.

Analiza wyników powyższych badań wskazuje również jak zróżnicowana jest hierarchia wartości osób, które brały udział w badaniu. Preferencja czy realizacja wartości ze względu na płeć różniła się tylko w przypadku poszczególnych wartości. Przykładowo, duże zróżnicowanie realizacji wartości pomiędzy kobietami i mężczyznami wykazano w przypadku realizacji wartości takich jak pieniądze oraz prawda. W obu przypadkach można stwierdzić iż badane kobiety w większym stopniu dokładają starań do realizacji wartości jaką jest prawda i pieniądze, co może mieć związek z wyżej wspomnianymi

zdolnościami komunikacyjnymi. Należy jednak zwrócić uwagę, że w powyższych badań grupa badawcza była znacznie zróżnicowana, co również mogło przyczynić się do otrzymania zróżnicowanej hierarchii wartości po analizie wyników badań.

Warto również zwrócić uwagę na to, jak prezentuje się ogólna hierarchia wartości powstała w wyniku poczynionych analiz badawczych. Respondenci wskazali, iż najbardziej istotne są dla nich kolejno: tolerancja, bycie sobą, przyjaźń, zaufanie, samorealizacja, praca, miłość, spokój, zdrowie, komfort życia, rodzina, wygląd fizyczny, religia, pieniądze, prawda, wykształcenie, uznanie społeczne. Przyglądając się przedstawionej hierarchii można stwierdzić, iż badane osoby cenią ponad wszystko zarówno relacje społeczne, jak i rozwój osobisty. Owe dane empiryczne warto przeciwstawić wynikom raportu z Centrum Badań Opinii Społecznej z 2019 roku, według którego ranking wartości wśród społeczeństwa polskiego prezentuje się w taki oto sposób: szczęście rodzinne, zachowanie dobrego zdrowia, spokój, uczciwe życie, wiara religijna, pomyślność ojczyzny, szacunek innych ludzi, praca zawodowa, wolność głoszenia własnych poglądów, wykształcenie, grono przyjaciół, dobrobyt/bogactwo, możliwość udziału w demokratycznym życiu polityczno-społecznym, kontakt z kulturą (sztuka, muzyka, literatura, film), życie pełne przygód i wrażeń, sukces/sława. Zasadnym wydaje się podkreślenie, iż wśród osób biorących udział w badaniu własnym przeważały osoby młode, natomiast raport CBOS został przeprowadzony wśród znacznie bardziej zróżnicowanej grupy. Niemniej jednak, warto zwrócić uwagę na pewne podobieństwa oraz różnice, jak i fakt, iż przedstawione doniesienia z badań pochodzą z roku 2019, czyli tuż przed rozpoczęciem się pandemii związanej z koronawirusem, a badania własne w trakcie jej trwania. W obu przypadkach można zauważyć, że uznanie społeczne czy też, sława znajduje się na dole rankingów, co może wskazywać, że Polacy nie przywiązują dużej wagi do swojej pozycji społecznej. Podobnie istotna wydaje się być również praca. Największe różnice można zaobserwować w przypadku m.in wykształcenia, przed pandemią zdawało się zajmować wyższą rangę wśród Polaków. Odmiennie prezentuje się życie rodzinne – w badaniach własnych zajmuje ono niższą pozycję.

Na podstawie otrzymanych wyników badań sformułowano następujące wnioski. Po pierwsze, niezależnie od tego, jaka była płeć badanych tolerancja, bycie sobą i miłość, może wskazywać to na dużą wrażliwość emocjonalną badanych osób oraz na to, jak ważne jest dla nich bycie w społeczeństwie, bycie akceptowanym takim jakimi są, a także szeroko rozumiana miłość, która bez wątpliwości powiązana jest z wcześniej wymienionymi wartościami. Po drugie, również dla obu płci najmniej istotne okazało się uznanie społeczne. To z kolei może okazywać, jak bardzo badane osoby skupiają się na relacjach międzyludzkich i życiu wewnętrznym, nie zważając na to, czy

ich działania powodują wystąpienie uznania w oczach innych odnośnie ich osoby. Po trzecie, wykazano, że nie ma wątpliwości co do twierdzenia, czy zmienna płeć różnicuje badane osoby pod względem realizacji czy deklaracji wartości. Jednakże, różnicowanie to wykazano jedynie w niewielkim stopniu. Dlatego nie stwierdzono jednoznacznie iż badani mężczyźni realizują wartości w większym stopniu niż badane kobiety. Otrzymane wyniki pozwoliły zauważyć, że żadna z płci nie wykazała większej tendencji do realizacji zadeklarowanych wcześniej wartości. Wyniki wykazały, że realizacja danej wartości nie jest zależna od płci.

Na podstawie uzyskanych wyników można zauważyć, że kwestia wartości w życiu człowieka wydaje się być nadal niejasna, mimo wszechobecności tematu wartości, zarówno w nauce, jak i życiu codziennym. Świadomość wartości, którymi człowiek się kieruje jest niezmiernie istotne. Badane wyniki wydają się wskazywać na to, że badane osoby nie są do końca świadome swoich wartości, część z nich deklarując, jednakże jednocześnie wykazując brak ich realizacji. Człowiek instynktownie wybiera ważne dla siebie wartości, ale ich świadomość może pomóc w wielu kwestiach życiowych. Zatem zasadnym wydaje się wprowadzenie działań, które poszerzyłyby świadomość wartości wśród Polaków. Takimi działaniami mogą być przykładowo różnego rodzaju warsztaty prowadzone w szkołach, ośrodkach szkoleniowych i innego typu placówkach oświatowych, jak i nawet w zakładach karnych, czy aresztach śledczych. Ważne jest poruszanie kwestii wartości w różnych grupach społecznych, czy wiekowych. Przedstawione wyniki badań mogą przyczynić się do projektowania takich właśnie działań.

Piśmiennictwo

1. Bieńkowska I., Kitlińska-Król M. (2016), Wartości w wychowaniu współczesnego człowieka. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 95, s. 37-49.
2. Burska K. (2021), Wpływ pandemii Covid-19 na eksponowanie wartości witalnych w reklamach telewizyjnych (marzec – czerwiec 2020). Filologia Polska Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Zielonogórskiego, 7, s. 153-170.
3. Centrum Badań Opinii Społecznej (2013), Wartości i normy.
4. Centrum Badań Opinii Społecznej (2019), System wartości Polaków w 2019 roku.
5. Cibor R. (2008), Wartości życiowe i ich bilans u osób starszych. Chowanna, 1, s. 97-110.
6. Gołaszewska M. (1990), Istota i istnienie wartości. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
7. Gryzio B. (1991), Kryzys w wartościowaniu a hierarchia wartości u osób z nerwicą i bez nerwicy. Wydawnictwo UMCS, Lublin.
8. Jarosiewicz H. (2010), Kryzys wartości a czynniki potencjału człowieka w rozwoju psychicznym. Przedsiębiorczość i zarządzanie, 1, 9, s. 23-42.

9. Jazownik L. (2007), Społeczny sens oraz społeczne funkcjonowanie wartości, aksjologii i edukacji aksjologicznej. Analiza metadyskursywna i jej edukacyjne implikacje. Czytanie tekstów kultury. Metodologia – badania – metodyka, s. 25-35.
10. Kazienko-Szczerbak M. (2016), Wartościowanie w wypowiedziach uczniów szkoły podstawowej (na tle przemian cywilizacyjno-kulturowych). Rozprawa Doktorska, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
11. Kleszcz M. (2011), Postawa twórcza a hierarchia wartości młodego pokolenia. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
12. Kurczab H. (2012), Z problemów wartości i wartościowania (wybrane zagadnienia). Zeszyty naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego Dydaktyka, 7, s. 5-38.
13. Lubowicka G., Maj J. (2016), Uniwersalne, tradycyjne wartości w ponowoczesności – kryzys czy zmiana?. Edukacja Etyczna, 12, s. 69-75.
14. Masłowski A. (2007), Osobowościowe korelaty kryzysu w wartościowaniu. Studia z psychologii w KUL (t. 14), Lublin, s. 57-71.
15. Nowak B. (2017), Hierarchia wartości osób wykluczonych społecznie. Pedagogika Społeczna, 1, 73, s. 139-159.
16. Noyszewska A. (2010), Refleksje o roli wartości w życiu człowieka... Pedagogika Katolicka, 6, s. 191-196.
17. Oleś P. (1989), Wartościowanie a osobowość. Psychologiczne badania empiryczne, RW KUL, Lublin.
18. Oleś P. (1992), Zjawisko kryzysu psychologicznego. Wykłady z psychologii w KUL, Lublin, 6, s. 397-422.
19. Oleś P. (2003), Wprowadzenie do psychologii osobowości. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
20. Ossowski S. (1967), Z zagadnień psychologii społecznej. Dzieła, t. 3, Warszawa.
21. Parol M. (2014), Znaczenie systemu wartości i jego uporządkowania w sytuacjach kryzysu na przykładzie funkcjonowania rodzin z dzieckiem z niepełnosprawnością. Fides et ratio, Kwartalnik Naukowy, 1, 17, s. 91-112.
22. Sacuk A. (2010), Życiowe sytuacje kryzysu: fenomenologia, typy oraz wewnętrzne konflikty. Przedsiębiorczość i zarządzanie, 1, 9, s. 61-70.
23. Skłodowski H. (2010), Psychologiczne wyzwania kryzysu. Przedsiębiorczość i zarządzanie, 1, 9, s. 9-22.
24. Tataj-Puzyna U. (2014), Wartości w życiu człowieka – wartość macierzyństwa. Fides et ratio, Kwartalnik Naukowy, 1, 17, s. 50-56.
25. Uziębło A. (2022), Kryzys wartości czy wartość kryzysu? Implikacje pandemii COVID-19 w jednostce non profit. Optimum. Economic Studies, 1, s. 84-96.
26. Wojciszke B. (2012), Psychologia społeczna. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
27. Żuk G. (2016), Edukacja aksjologiczna. Zarys problematyki. Wydawnictwo Naukowe UMCS, Lublin.

Marta Szepeluk
Akademia Nauk Stosownych Mazovia w Siedlcach

WPŁYW INFLACJI NA DECYZJE ZAKUPOWE I SYTUACJĘ EKONOMICZNĄ MIESZKAŃCÓW POWIATU BIALSKIEGO

Streszczenie
Praca skupia się na jednym z obszarów dotyczących każdego człowieka, a jest nim inflacja. Za cel pracy przyjęto ocenę siły wpływu inflacji na decyzje zakupowe oraz sytuację ekonomiczną mieszkańców powiatu bialskiego. Dla osiągnięcia tak rozbudowanego celu zdecydowano się w ujęciu teoretycznym przybliżyć problematykę inflacji, a następnie przechodzi się do rozważań empirycznych. Duży wpływ na realizację obranego celu pracy miała wybrana metoda badawcza, którą był sondaż diagnostyczny połączony z krytyczną analizą literatury. Przeprowadzone badania pozwoliły dowieść, że inflacja jest odczuwana przez mieszkańców powiatu bialskiego. Wykazano, że ludzie czują się niekomfortowo w otoczeniu podwyższonej inflacji i muszą zmienić swoje decyzje zakupowe. Najczęściej jest to po prostu ograniczenie skali podejmowanych zakupów oraz większe bazowanie na uprzednio zgromadzonych oszczędnościach. Praca pozwoliła dojść do wniosku, że skoro mieszkańcy powiatu bialskiego w tak dużym stopniu odczuwają skutki inflacji to w innych regionach Polski musi być podobnie. Jeśli sytuacja związana z inflacją nie zostanie szybko opanowana to jakość życia społeczeństwa będzie się systematycznie pogarszać, co stanowi poważne zagrożenie dla tempa rozwoju gospodarczego.

Abstract
The work focuses on one of the areas that affect every human being, and that is inflation. The aim of the study was to assess the impact of inflation on purchasing decisions and the economic situation of the inhabitants of the Biała Podlaska district. In order to achieve such an extensive goal, it was decided to introduce the issue of inflation in theoretical terms, and then move on to empirical considerations. The selected research method, which is a diagnostic survey combined with a critical analysis of the literature, has a large impact on the implementation of the chosen goal of the work. The conducted research allowed to prove that inflation is felt by the inhabitants of the Biała district. It has been shown that people feel uncomfortable in an environment of increased inflation and need to change their purchasing decisions. Most often, these are simply a reduction in the scale of purchases made and greater reliance on previously accumulated savings. The work led to the conclusion that since the inhabitants of the Biała Podlaska district feel the effects of inflation to such a large extent, it must be similar in other regions of Poland. If the situation related to inflation is not brought under control quickly, the quality of life of the society will systematically deteriorate, which is a serious threat to the rate of economic development.

Słowa kluczowe: inflacja, powiat bialski, sytuacja ekonomiczna

Wstęp

Zmiany cen w gospodarce są naturalnym zjawiskiem, jednak kluczowe jest ich tempo. Zjawisko inflacji występuje w przypadku, gdy ceny w krótkich odstępach czasu znacząco wzrastają. Z ekonomicznego punktu widzenia jest to tematyka tak istotna, która zainteresowała wielu badaczy. W badaniach różnych środowisk nie chodzi tylko o to, aby lepiej zrozumieć istotę inflacji oraz jej przyczyny, ale przede wszystkim znaleźć skuteczne sposoby panowania nad nią. Jest to tematyka szczególnie często podejmowana w ostatnich latach, gdzie wyższe wskaźniki inflacji przyczyniają się do tego, że wyraźnie częściej się o niej mówi. Jej złożoność wynika z faktu, że wpływa w zasadzie na każdego człowieka i to niezależnie od stanu posiadania (Hülsmann, 2014).

W artykule za główny cel podejmowanych rozważań wskazuje się siłę wpływu inflacji na decyzje zakupowe i sytuację ekonomiczną mieszkańców powiatu bialskiego. W ostatnich latach tematyka inflacji w różnego rodzaju badaniach była podejmowana wielokrotnie, jednak najczęściej następowało odniesienie do kraju, a nawet grupy krajów. Nie udało się dotrzeć do badań pochodzących z ostatnich lat, w których to problematyka inflacyjna byłaby podejmowana w kontekście powiatu bialskiego oraz mieszkańców tego obszaru. W podejmowanych rozważaniach dochodzi się do wniosku, że inflacja to zmiany cen konsumpcyjnych i usług nabywanych przez gospodarstwa domowe. Jest to zmienna uniwersalna, która odnosi się do całej gospodarki. Jednak równie dobrze może być dzielona na poszczególne sektory lub nawet grupy produktów. Inflacja zawsze akcentuje przypadkowe wzrosty cen. Natomiast o zjawisku deflacji mówimy, gdy dochodzi do obniżania się cen większości dóbr i usług. Pomimo tego, że inflacja jest zmienną policzalną to społeczeństwo może również ją odczuwać w ujęciu subiektywnym (Makieła, 2020).

W praktyce najczęściej inflacja jest postrzegana przez społeczeństwo w odmienny sposób niż w rzeczywistości. Wynika to z faktu, że ludzie analizują inflację odnosząc się jedynie do dóbr konsumpcyjnych, których ceny wzrosły w największym stopniu. Według gospodarstw domowych inflacja jest niczym innym, a mianowicie obniżaniem się siły nabywczej pieniądza. Dla konsumenta oznacza to, że przy uzyskiwaniu dokładnie takich samych dochodów będzie on mógł sobie pozwolić na nabycie coraz mniejszej ilości towarów lub usług. Wymusza to na konsumentach zmiany podejmowanych decyzji. Najczęściej konsument ma dwa rozwiązania. Pierwszym z nich jest pogodzenie się ze zmniejszeniem siły nabywczej pieniądza i pozwalanie sobie na coraz mniejsze zakupy, co skutkować będzie obniżeniem się jakości życia. W drugim przypadku, jeśli konsument oczekuje utrzymania dotychczasowej jakości życia to jest zmuszony do zwiększenia swoich dochodów. Inflacja może mieć wiele przyczyn, gdzie najczęściej uwydatniają się błędy

w funkcjonowaniu gospodarki. Wówczas mówi się o przyczynach makroekonomicznych, gdzie państwo jest źle zarządzane, co w konsekwencji prowadzi do podejmowania zbyt rozbudowanych inwestycji (Zemke, 2017).

Nie bez powodu dochodzi do wydarzeń na rynkach międzynarodowych, gdzie podwyższane są ceny surowców niezbędnych do funkcjonowania poszczególnych gospodarek. Problem odnosi się również do czynnika ograniczenia większości dóbr konsumpcyjnych oraz surowców, którymi należy roztropnie zarządzać. Aby gospodarka mogła się dobrze rozwijać, a społeczeństwo nie odczuwało w zbyt dużym stopniu wzrostu cen powoływane są do życia specjalne instytucje finansowe, które wyznaczają sobie cele inflacyjne. W przypadku Polski jest to Rada Polityki Pieniężnej, która skupia się na tym, aby inflacja w ujęciu rocznym nie przekroczyła 2,5% z tolerancją do 1 p.p. w każdym kierunku. W momencie, gdy cel nie jest osiągany to mówi się, że nad inflacją się nie panuje, co w czasie może się przełożyć na problemy gospodarstw domowych. W przypadku, gdy inflacja nie zostaje opanowana, a wskaźniki zaczynają osiągać poziom 25-50% to zjawisko to nazywamy hiperinflacją. To, że w Polsce w ostatnich miesiącach nie występuje inflacja to wcale nie oznacza, że społeczeństwu żyje się komfortowo (Hoffmann, 2022).

Wskaźniki na poziomie kilkunastu procent przyczyniają się do tego, że szczególnie uboższa część społeczeństwa w jeszcze większym stopniu musi zwracać uwagę na to, co kupuje. W dłuższym terminie inflacja zawsze przyczynia się do ubożenia się społeczeństwa. Wynika to z faktu, że w ujęciu realnym dochody osiągają coraz niższą wartość, co pozwala na zakup coraz mniejszej ilości dóbr. W zasadzie każdy odczuwa skutki inflacji, jednak najbardziej problematyczne jest to dla osób utrzymujących się ze świadczeń społecznych. To właśnie do tej grupy zalicza się emerytów i rencistów. Co prawda rząd może zdecydować się na waloryzację tego typu świadczeń, jednak najczęściej nie rekompensuje to w pełni skutków inflacji. Pewnego rodzaju rozwiązaniem jest skupienie się na nabywaniu aktywów, które w dłuższym terminie zyskują na wartości, a przynajmniej nie tracą. Do takiej klasy aktywów zaliczane jest złoto oraz nieruchomości. Są to przykłady pokazujące, że aby uchronić się przed inflacją należy posiadać pewien kapitał, a do tego wiedzę finansową. Pomimo tego, że społeczeństwo jest coraz lepiej wyedukowane to w dalszym ciągu nie udało się na trwale rozwiązać problemu inflacji. Ludzie rozumieją pewne zależności zachodzące na rynku, a mimo wszystko wzrost cen najczęściej jest dla nich zaskoczeniem i powodem doświadczania mniej lub bardziej poważnych problemów finansowych (Adach-Stankiewicz i in., 2019).

Materiał i metoda

Praca poza częścią teoretyczną uwzględnia również wymiar praktyczny. Odnosi się on do badań przeprowadzonych na terenie powiatu bialskiego

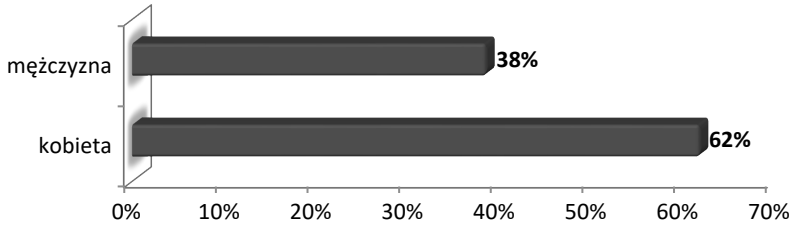
wśród lokalnej społeczności. W zakresie założeń badawczych bardzo ważne są zmienne odnoszące się bezpośrednio do sposobu gromadzenia materiału analitycznego. Jedną z nich jest metoda badawcza. J. Sztumski twierdzi, że: „przez metodę należy rozumieć ogólny system założeń i reguł pozwalających na uporządkowanie praktycznej lub teoretycznej działalności, aby można było osiągnąć cel, do którego się świadomie zmierza" (Sztumski, 1984).

W podejmowanych rozważaniach podejmuje się decyzję o jednoczesnym skorzystaniu z dwóch metod badawczych. Jest to analiza krytyczna literatury oraz sondaż diagnostyczny. Bazując na tych dwóch metodach dokonuje się sprawdzenia tego, co już inni badacze przeanalizowali w obszarze inflacji oraz do tego przeprowadza się własne autorskie badania.

Równie ważnym elementem dla tak ukształtowanej metody jest technika badawcza. „Technika badawcza jest skonkretyzowanym sposobem postępowania badawczego. Technika powinna być podporządkowana metodom badawczym, pełniąc niejako wobec nich wyraźnie służebną rolę" (Łobocki, 2007).

Charakter podejmowanych rozważań przyczynia się do tego, że jednym z lepszych rozwiązań jest technika ankiety indywidualnej.

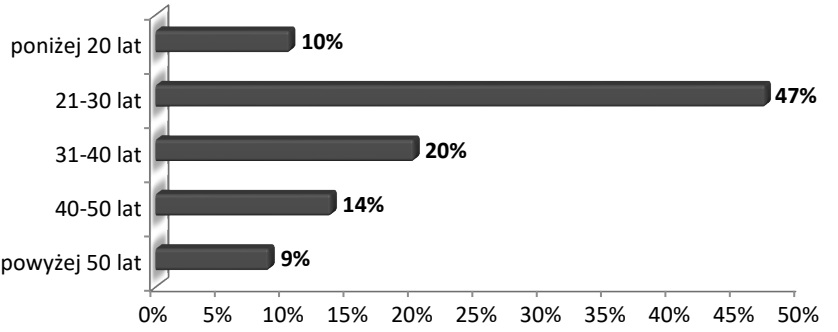
Na uzupełnienie metody badawczej składa się narzędzie badawcze. „Przez narzędzie badawcze rozumie się przedmiot, który ma posłużyć do realizacji wybranej techniki badawczej" (Łobocki, 2007). W podejmowanych rozważaniach wybrano narzędzie w formie kwestionariusza ankiety. Samo narzędzie składało się z 17 pytań zamkniętych, gdzie większość pytań była jednokrotnego wyboru. W zakres narzędzia wpisano pięć dodatkowych pytań stanowiących metryczkę. To właśnie dzięki niej możliwym stało się opisanie próby badawczej, którą stanowili wyłącznie mieszkańcy powiatu bialskiego. Sam proces pozyskiwania materiału badawczego odbywał się poprzez wykorzystanie Internetu, a dokładniej mediów społecznościowych. Rozsyłając kwestionariusz ankiety wśród znajomych oraz prosząc ich o dalsze rozpowszechnienie finalnie udało się dotrzeć do 125 mieszkańców powiatu bialskiego. Pewność o tym, że badanymi są wyłącznie mieszkańcy powiatu bialskiego została uzyskana poprzez umieszczenie w kwestionariuszu ankiety stosownej uwagi, aby na pytania odpowiadali wyłącznie osoby spełniające to kryterium. W badaniu tym w przeważającej części dominowały kobiety (62%), zaś mężczyzn było znacznie mniej (38%) (ryc. 1).



Rycina 1. Struktura płci respondentów

Źródło: opracowanie własne

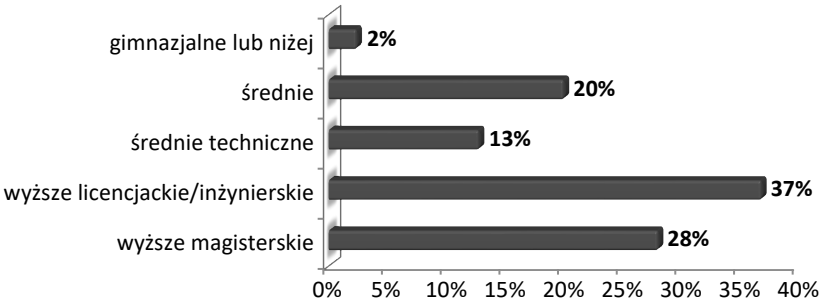
W toku badań dzieli się mieszkańców powiatu bialskiego również pod względem ich wieku. W blisko połowie przypadków badani mieścili się w przedziale wiekowym 21-30 lat (47%). Znaczącą grupą badanych były osoby w wieku 31-40 lat (20%) oraz te o dekadę starsze (14%) (ryc. 2).



Rycina 2. Struktura wieku respondentów

Źródło: opracowanie własne

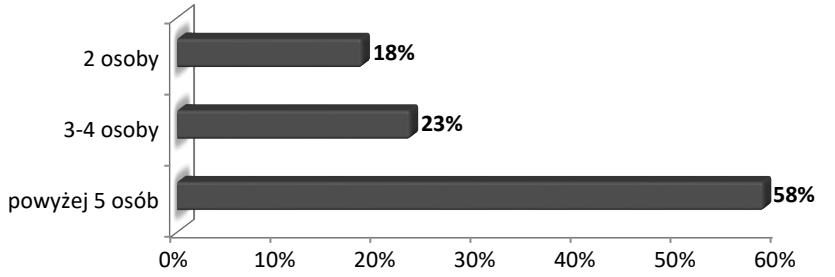
Trzecim analizowanym parametrem jest wykształcenie respondentów. Z badań wynika, że wykształcenie jest bardzo ważne dla mieszkańców powiatu bialskiego. Aż 37% badanych ukończyło studia pierwszego stopnia. Kolejne 28% respondentów posiada wykształcenie wyższe magisterskie. Najmniej liczną grupą były osoby z wykształceniem gimnazjalnym lub niższym (2%) (ryc. 3).



Rycina 3. Struktura wykształcenia respondentów

Źródło: opracowanie własne

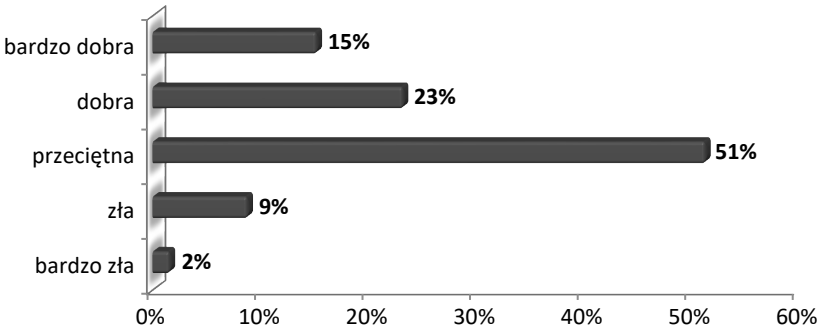
Przy charakterystyce mieszkańców powiatu bialskiego zwrócono uwagę na środowiska, z których pochodzą, a dokładniej na skład liczbowy gospodarstw domowych. W przeszło połowie przypadków badani pochodzą z dużych rodzin składających się z przynajmniej pięciu osób (58%). W blisko 1/5 przypadków badani prowadzą dwuosobowe gospodarstwo domowe (18%) (ryc. 4).



Rycina 4. Liczba członków gospodarstw domowych respondentów

Źródło: opracowanie własne

Analiza ta pokazuje subiektywną oceną sytuacji ekonomicznej respondentów. Badani przyznali, że najczęściej ich sytuacja ekonomiczna jest przeciętna (51%). Wśród badanych znaleźli się również ci, którzy swoją sytuację ekonomiczną określili, jako dobrą (23%), a nawet bardzo dobrą (15%) (ryc. 5).



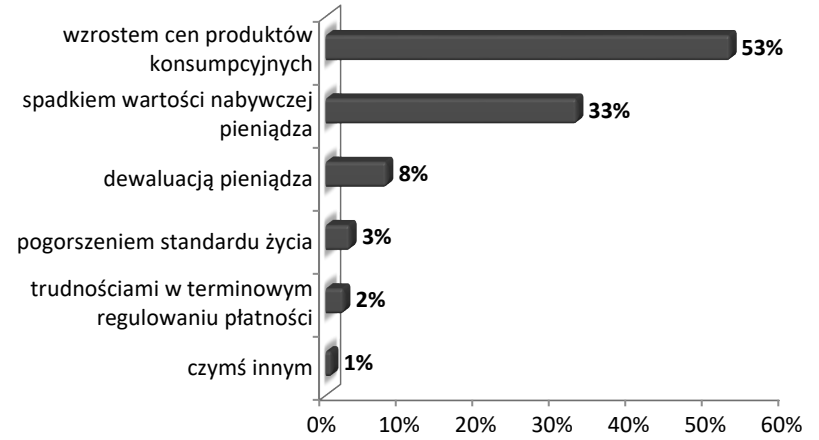
Rycina 5. Sytuacja ekonomiczna respondentów

Źródło: opracowanie własne

Powyższa charakterystyka wykazała, że do badania udało się pozyskać przede wszystkim młode kobiety, które są bardzo dobrze wykształcone, jednak mimo to nie zawsze najlepiej radzą sobie w wymiarze ekonomicznym.

Wyniki

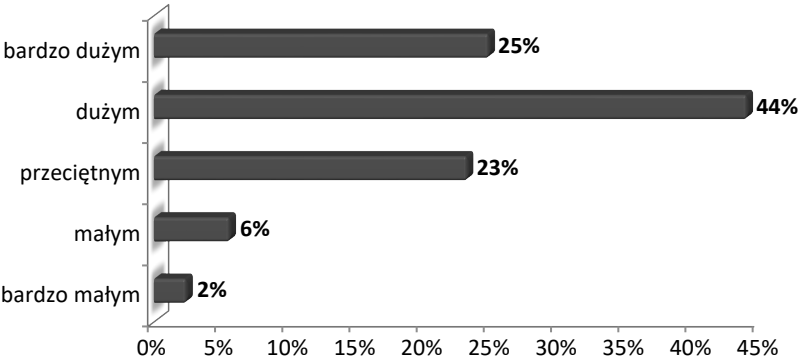
Zawężając obszar podejmowanych rozważań w dziedzinie wpływu inflacji na decyzje zakupowe i sytuację ekonomiczną społeczeństwa zwraca się uwagę na wypowiedzi mieszkańców powiatu bialskiego. W pierwszym pytaniu zapytano badanych o to, z czym kojarzy im się inflacja. Skojarzenia są skrajnie różne, a najwięcej osób na pierwszym miejscu stawia wzrost cen produktów konsumpcyjnych (53%). Dla co trzeciego badanego inflacja przede wszystkim wiąże się ze spadkiem siły nabywczej pieniądza (33%) (ryc. 6).



Rycina 6. Skojarzenia respondentów z inflacją

Źródło: opracowanie własne

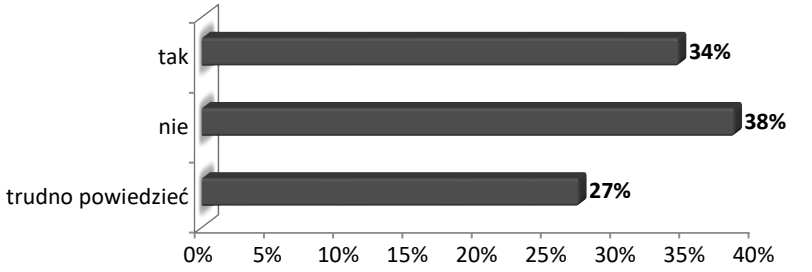
Pytając respondentów o ich odczucia względem inflacji okazuje się, że aż 44% z nich przyznaje, iż skutki inflacji wpłynęły na ich sytuację ekonomiczną w ostatnich miesiącach. Z kolei na podobnym do siebie poziomie pod względem liczebności znalazły się dwie grupy, które mówią, że odczuwają inflację w swoim życiu w stopniu przeciętnym (23%) oraz bardzo dużym (25%) (ryc. 7).



Rycina 7. Odczuwanie skutków inflacji przez respondentów

Źródło: opracowanie własne

Z badań wynika, że co trzeci ankietowany ma realne obawy o to, że w przyszłości może mu brakować środków na podstawowe dobra konsumpcyjne (34%). Do tego, aż 27% nie wie, czy z taką sytuacją nie przyjdzie im się mierzyć w przyszłości (ryc. 8).

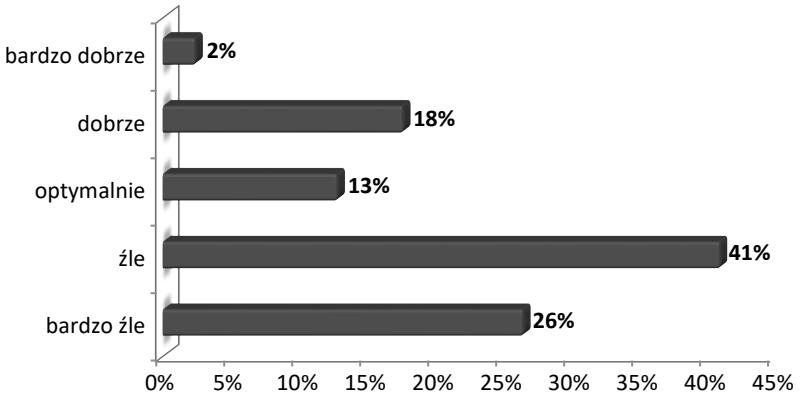


Rycina 8. Obawy respondentów przed tym, że przez inflację nie będzie ich stać w najbliższej przyszłości na podstawowe dobra konsumpcyjne

Źródło: opracowanie własne

W toku badań doszukuje się związku obecnej sytuacji związanej z inflacją z decyzjami podejmowanymi przez Radę Polityki Pieniężnej. Ogólnie ankietowani wydają złą opinię (41%), a nawet bardzo złą ocenę wspomnianej instytucji (26%). Tylko kilkoro badanych uważa, że Rada Polityki Pieniężnej

w minimalnym stopniu swoimi decyzjami przyczynia się do aktualnej sytuacji ekonomicznej społeczeństwa (2%) (ryc. 9).



Rycina 9. Wpływ decyzji Rady Polityki Pieniężnej na sytuację ekonomiczną społeczeństwa w ocenie respondentów

Źródło: opracowanie własne

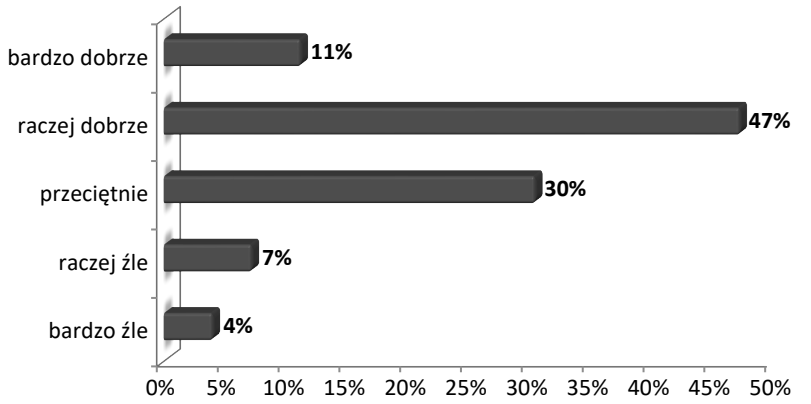
Dokonując dalszych badań dotyczących sytuacji ekonomicznej respondentów zapytano ich, w jakich obszarach zauważyli największe wzrosty cen. Jak sami badani przyznali takich obszarów życia jest bardzo dużo, a najwięcej osób wspomina o usługach transportowych (90%), paliwach do środków transportu (86%), żywności (79%) oraz kosmetykach i środkach czystości (70%). Z drugiej strony badani uważają, że w ostatnich miesiącach nie wzrosły ceny lekarstw (66%) oraz usług telekomunikacyjnych (54%) (tab. 1).

Tabela 1. Odczucie przez respondentów wzrostu cen wybranych produktów

Wyszczególnienie	Tak	Nie	Trudno powiedzieć
żywność	79%	7%	14%
paliwa do środków transportu	86%	2%	12%
energia elektryczna	66%	10%	23%
ogrzewanie mieszkania	58%	11%	31%
lekarstwa	32%	66%	2%
materiały budowlane	28%	10%	62%
AGD/RTV	22%	73%	5%
świadczenia medyczne	32%	13%	55%
kosmetyki i środki czystości	70%	19%	10%
odzież i obuwie	58%	27%	14%
usługi transportowe	90%	2%	7%
usługi telekomunikacyjne	27%	54%	18%

Źródło: opracowanie własne

W badaniu zwrócono również uwagę na wiedzę finansową respondentów. Poproszono ich o subiektywną ocenę własnej wiedzy finansowej, która została określona dobrze (47%), ze wskazaniem na przeciętność (30%). Co dziesiąty badany uważa, że jego wiedza finansowa jest na bardzo wysokim poziomie (11%), co może sugerować, że potrafi się odnaleźć w otoczeniu wysokiej inflacji (ryc. 10).



Rycina 10. Ocena przez respondentów własnej wiedzy z zakresu finansów

Źródło: opracowanie własne

Inflacja przyczyniła się do tego, że respondenci musieli zmienić niektóre ze swoich zachowań. Przede wszystkim badani znacząco mniej wydają na rozrywkę (68%), ogólnie mniej kupują (66%) oraz w coraz większym stopniu są zmuszeni do korzystania z oszczędności (63%). Przeszło połowa respondentów przyznaje, że zdarza im się szukać tańszych zamienników (58%). Z drugiej strony badani nie szukają dodatkowej pracy (87%) i nie są zmuszeni do zadłużania się (67%) (tab. 2).

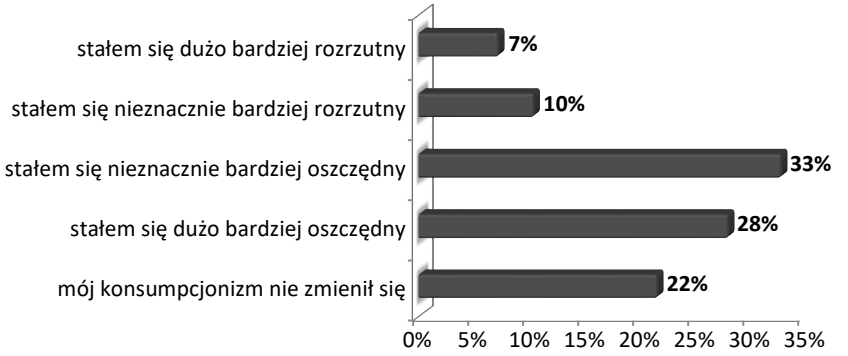
Tabela 2. Działania podjęte przez respondentów w ostatnich miesiącach na skutek inflacji

Wyszczególnienie	Tak	Nie	Trudno powiedzieć
ogólnie kupuję mniej	66%	18%	16%
częściej szukam tańszych zamienników	58%	18%	24%
ograniczam zużycie: wody, prądu i gazu	4%	42%	54%
ograniczam wydatki na rozrywkę	68%	25%	7%
częściej spędzam czas wolny w domu	22%	56%	22%
ograniczam kieszonkowe dzieciom	9%	55%	36%
ograniczam jazdę samochodem	11%	62%	27%

Wyszczególnienie	Tak	Nie	Trudno powiedzieć
więcej kupując obawiając się dalszych wzrostów cen	18%	78%	4%
w większym stopniu korzystam z oszczędności	63%	24%	13%
poprosiłem o podwyżkę w pracy	36%	47%	17%
znalazłem dodatkową pracę	10%	87%	3%
zadłużyłem się	7%	67%	26%
zacząłem interesować się inwestowaniem	7%	29%	64%

Źródło: opracowanie własne

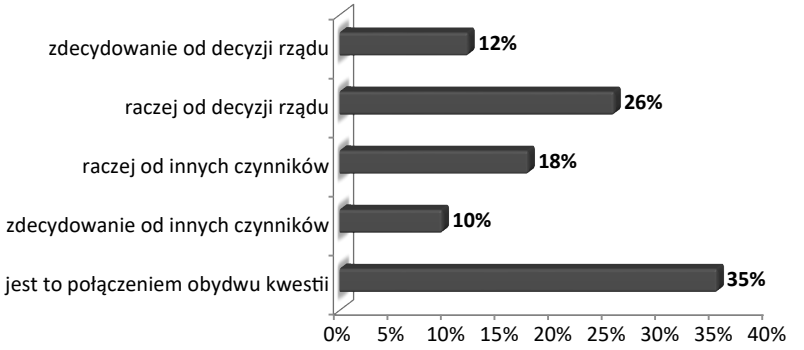
Zakładając, że inflacja musiała wpłynąć na konsumpcjonizm społeczeństwa postanowiono w badaniu poruszyć ten wątek. Wykazano, że badani stali się dużo bardziej oszczędni (61%), co oznacza, że decydują się na ograniczenie swojego konsumpcjonizmu. Z jakiegoś powodu aż 17% badanych stwierdziło, że poprzez inflację stało się dużo bardziej rozrzutnymi, co może wynikać z obawy przed szybką utratą wartości siły nabywczej pieniądza (ryc. 11).



Rycina 11. Zmiana poziomu konsumpcjonizmu u respondentów na skutek inflacji

Źródło: opracowanie własne

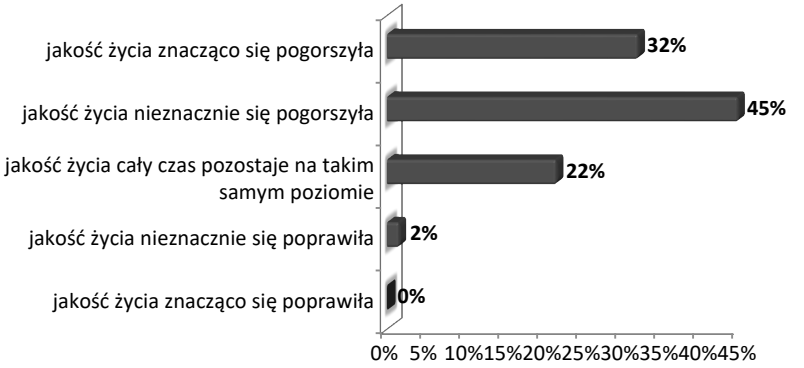
W świetle badań zapytano badanych o powody wzrostu cen, przy czym skupiono się na decyzjach podejmowanych przez rząd oraz sumarycznie pozostałych czynnikach. Badani uznali, że wzrost cen jest wynikiem zarówno pracy rządu, jak i innych czynników (35%). Jednak skupiając się tylko na jednym wątku to uznali oni, że wzrost cen zależy przede wszystkim od decyzji rządu (38%) (ryc. 12).



Rycina 12. Powody wzrostu cen w opinii respondentów

Źródło: opracowanie własne

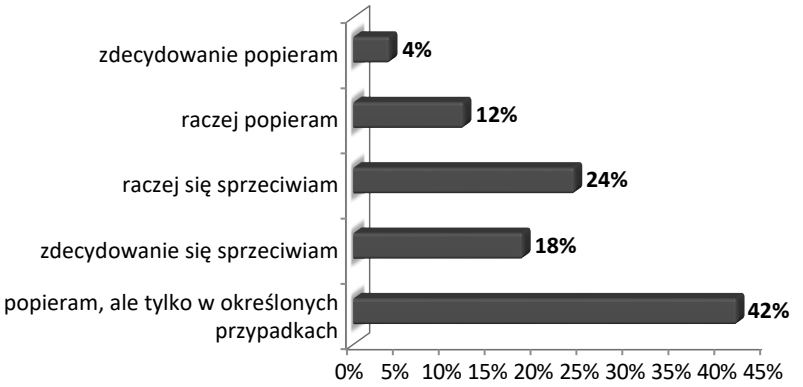
Sytuacja ekonomiczna społeczeństwa to nie tylko ta odnosząca się bezpośrednio do respondentów, ale również osób w ich najbliższym otoczeniu. Uznali oni, że jakość życia osób z otoczenia nieznacznie się pogorszyła (45%). Prawie co trzeci badany uważa, że pogorszenie się jakości życia jest znaczące (32%). Ani jeden badany w swoim otoczeniu nie zauważył znaczącej poprawy jakości życia (ryc. 13).



Rycina 13. Ocena przez respondentów jakości życia ludzi w najbliższym otoczeniu w ostatnich miesiącach

Źródło: opracowanie własne

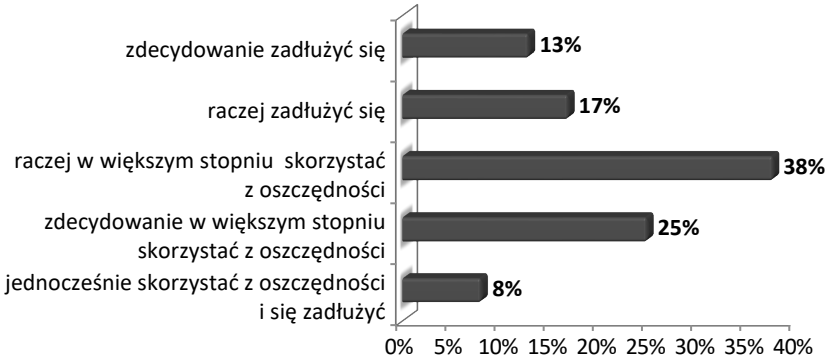
Jednym z rozwiązań mogących poprawić sytuację ekonomiczną społeczeństwa jest oferowanie wsparcia socjalnego w coraz większym wymiarze dla najuboższej części społeczeństwa. Taka idea spotyka się tylko z częściowym poparciem respondentów, którzy twierdzą, że wsparcie powinno być udzielane, jednak tylko w określonych przypadkach (42%). Wśród badanych znaczna grupa otwarcie sprzeciwia się tego typu wsparciu dla najuboższych (42%) (ryc. 14).



Rycina 14. Podejście respondentów do zwiększania pakietów pomocowych dla najuboższej części społeczeństwa z powodu wzrostu inflacji

Źródło: opracowanie własne

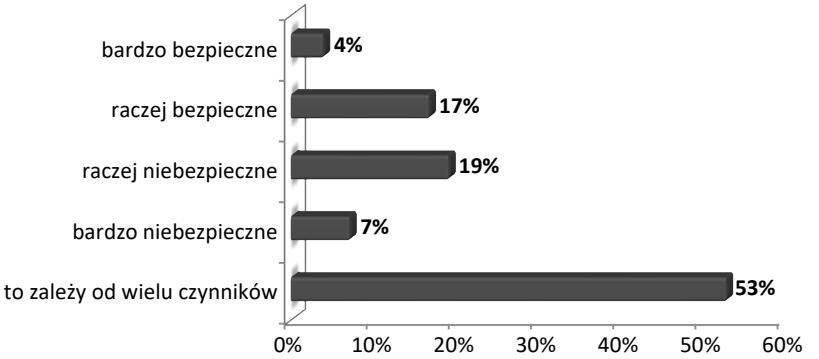
Sytuacja ekonomiczna społeczeństwa uzależniona jest od czasu utrzymywania się inflacji, co bezpośrednio wpłynie również na decyzje zakupowe. Zakładając, że problem inflacji nie zostanie rozwiązany do końca 2023 roku to badani stwierdzili, że będą zmuszeni do tego, aby w większym stopniu korzystać z oszczędności (63%) (ryc. 15).



Rycina 15. Działania respondentów w przypadku, gdy inflacja nie zostanie opanowana do końca 2023 roku

Źródło: opracowanie własne

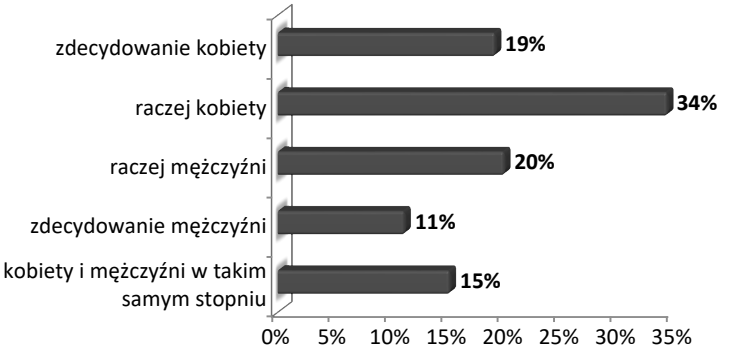
Pozostając przy tematyce oszczędzania zwraca się szczególną uwagę na gwarancję swoich funduszy w otoczeniu wysokiej inflacji. Badani uznali, że bezpieczeństwo skupiania się na oszczędzaniu w otoczeniu wysokiej inflacji jest uzależnione od wielu czynników (53%). Jeśli chodzi o wypowiedzi bardziej kierunkowe to więcej osób opowiada się za tym, że jest to działanie niebezpieczne (26%) (ryc. 16).



Rycina 16. Ocena przez respondentów bezpieczeństwa akumulowania oszczędności w otoczeniu wysokiej inflacji

Źródło: opracowanie własne

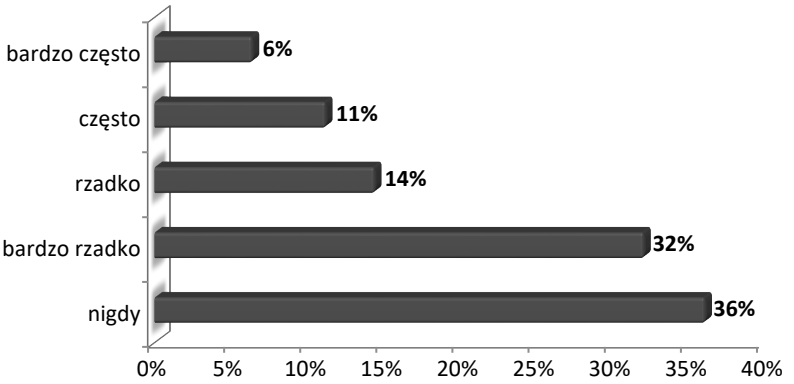
Pomimo tego, że skutki inflacji odczuwane są przez wszystkich to postanowiono sprawdzić, czy wstępują jakieś różnice pomiędzy płcią. Wypowiedzi badanych są wyraźnie zróżnicowane, jednak większość uważa, że w skutki wysokiej inflacji w większym stopniu odczuwane są przez kobiety (53%). Tylko 15% badanych nie zauważa większych różnic pomiędzy płcią (ryc. 17).



Rycina 17. Odczuwanie skutków inflacji przez kobiety i mężczyzn w opinii respondentów

Źródło: opracowanie własne

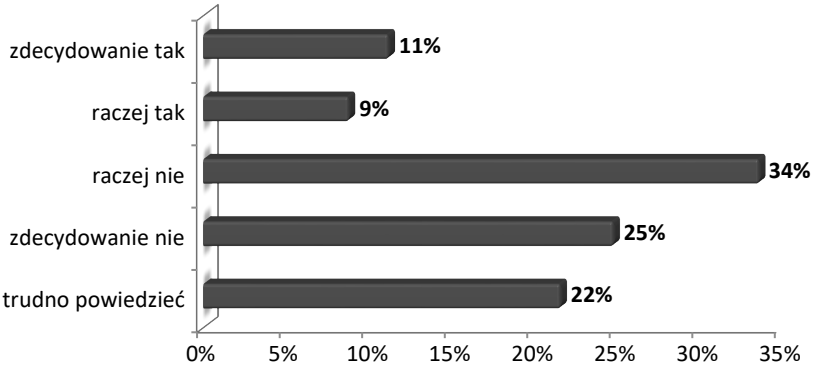
Inflacja może przyczyniać się do tego, że w niektórych sytuacjach społeczeństwo może odczuwać wyraźny dyskomfort psychiczny. Dotyczy to zakupów i przypadków, gdzie z powodu zbyt wysokich cen należy zrezygnować z części produktów. Okazuje się, że wśród większości badanych taka sytuacja zdarzyła się przynajmniej raz w życiu (64%), jednak jeśli już do niej dochodzi to bardzo rzadko (32%) (ryc. 18).



Rycina 18. Przypadki rezygnowania przez respondentów z części zakupów będąc już przy kasie z powodu zbyt wysokich cen

Źródło: opracowanie własne

Jedną ze stron, która swoimi działaniami może realnie wpłynąć na zmniejszenie cen produktów konsumpcyjnych jest rząd. Badani uważają, że rząd nie robi wystarczająco dużo, aby zapanować nad wzrostem cen (59%). Co piąty badany nie potrafił udzielić jednoznacznej odpowiedzi (22%) (ryc. 19).

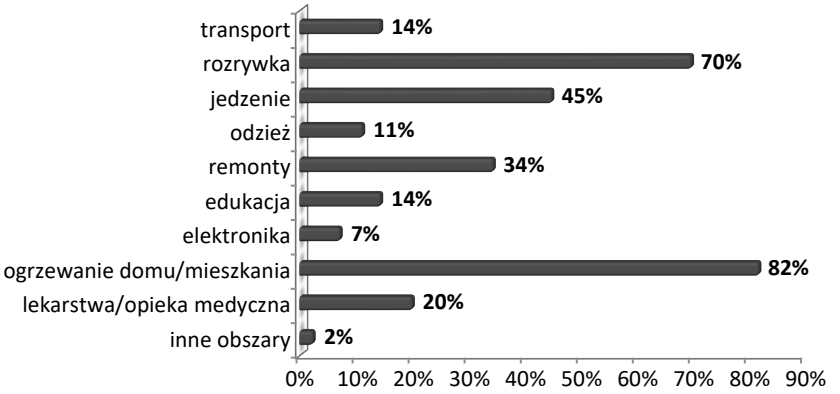


Rycina 19. Ocena przez respondentów działania rządu w zakresie powstrzymania wzrostu cen produktów konsumpcyjnych

Źródło: opracowanie własne

Ostatnim analizowanym obszarem są oszczędności, które badani chcą wprowadzić w swoim życiu, aby w dużym stopniu nie odczuwać skutków inflacji i jednocześnie poprawić sytuację budżetu domowego. Było to pytanie, w którym respondenci mogli zaznaczyć do trzech odpowiedzi, przez co wyniki nie sumują się do 100%. Przede wszystkim badani zakładają, że

w najbliższym czasie uda im się zmniejszyć wydatki związane z ogrzewaniem mieszkania (82%) oraz zaczną mniej wydawać na rozrywkę (70%) (ryc. 20).



Rycina 20. Obszary, w których respondenci planują wprowadzić ograniczania wydatków aby poprawić sytuację budżetu domowego

Źródło: opracowanie własne

Wnioski

Z przeprowadzonych badań dotyczących tematyki inflacji oraz jej wpływu na sytuację ekonomiczno-finansową gospodarstw domowych nasuwają się następujące wnioski:

1. Inflacja jest bardzo niebezpiecznym zjawiskiem dla budżetu każdego gospodarstwa domowego.
2. Pomimo tego, że wszyscy odczuwają skutki inflacji to społeczeństwo potrafi radzić sobie z takimi utrudnieniami godząc się na czasowe obniżenie jakości życia.
3. Jednocześnie wykazano, że inflacja jest jeszcze na zbyt niskim poziomie, aby w społeczeństwie została uaktywniona kreatywność. Ludzie nie czują się zmotywowani do tego, aby poszukiwać dodatkowego źródła dochodu, dzięki czemu skutki inflacji byłyby odczuwane w mniejszym stopniu.
4. Inflacja przyczynia się do obniżenia jakości życia społeczeństwa oraz konieczności ograniczenia swoich zakupów.
5. Nawet, jeśli osoby nie chcą szukać tańszych dóbr konsumpcyjnych pierwszej potrzeby to rekompensują to ograniczeniem wydatków na zaspokajanie potrzeb wyższego rzędu.
6. Wykazano, że inflacja jest czynnikiem, który zwiększa roztropność w społeczeństwie, ludzie stają się bardziej odpowiedzialni podczas podejmowania się większości decyzji zakupowych i w mniejszym stopniu wykazują się rozrzutnością.

7. Mimo to, że społeczeństwo potrafi radzić sobie w kryzysowych sytuacjach to warto podejmować próby obniżania poziomu inflacji, aby ludzie przez dłuższy czas nie byli zmuszani do ograniczania swoich wydatków i godzenia się na życie w niższym standardzie.

Piśmiennictwo

1. Adach-Stankiewicz E., Białek J., Bielak R. (2019), Co warto wiedzieć o inflacji. GUS, Warszawa.
2. Hoffmann N. (2022), Inflacja i względna zmienność cen w Polsce. Politechnika Gdańska, Gdańsk.
3. Hülsmann J.G. (2014), Etyka produkcji pieniądza. Instytut L. von Misesa, Warszawa.
4. Łobocki M. (2007), Wprowadzenie do metod badań pedagogicznych. Wydawnictwo Impuls, Kraków.
5. Makieła Z., Rachwał T. (2020), Krok w przedsiębiorczość. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa.
6. Sztumski J. (1984), Wstęp do metod i technik badań społecznych. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
7. Zemke J. (2017), Ryzyko ceny wewnętrznej pieniądza. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.

Anna Hołownia, Klaudia Potykanowicz, Wiktoria Proskura, Olga Filipiak
Koło Naukowe Studentów Socjologii
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

SPOŁECZNE ASPEKTY ZAKUPOHOLIZMU

Streszczenie
Zakupoholizm wpisuje się we współczesną kulturę konsumpcyjną i zalicza się do uzależnień behawioralnych. Wśród przyczyn tego zjawiska znajdują się zarówno determinanty biologiczne, psychologiczne, jak i społeczne. Skala zakupoholizmu trudna jest do oszacowania, jednak w wielu opracowaniach i raportach podaje się, iż problem ten nasila się w skali globalnej. Niepokojące są wyniki badań wskazujące na wzrost zagrożenia tym problemem wśród osób młodych. Biorąc pod uwagę fakt, iż jest to zjawisko wielowymiarowe, to skutki zakupoholizmu należy rozpatrywać na kilku płaszczyznach: ekonomicznej, psychologicznej i społecznej.

Abstract
Shopaholism is embedded in contemporary consumer culture and is classified as a behavioral addiction. The causes of this phenomenon include biological, psychological, and social determinants. The scale of shopaholism is difficult to estimate; however, numerous studies and reports indicate that this problem is intensifying globally. Alarming are the research findings that point to an increased risk of this issue among young people. Considering the fact that it is a multidimensional phenomenon, the consequences of shopaholism should be examined on several levels: economic, psychological, and social.

Słowa kluczowe: zakupoholizm, kultura konsumpcyjna, społeczeństwo konsumpcyjne

Wstęp

Rozważając społeczne aspekty zakupoholizmu należy rozpatrywać to zjawisko w kontekście społeczeństwa konsumpcyjnego. Współczesne społeczeństwo konsumpcyjne kształtowane jest głównie pod wpływem kultury konsumenckiej i stanowi niejako fenomen współczesnych czasów, gdyż wraz z globalizacją ta forma rzeczywistości społecznej rozprzestrzenia się w krajach rozwiniętych pod wpływem zmian gospodarczych i cywilizacyjnych. Celem artykułu była analiza społecznych aspektów zakupoholizmu, biorąc pod uwagę przede wszystkim przyczyny i skutki tego zjawiska rozpatrywane w kontekście współczesnej kultury konsumpcyjnej. Praca ma charakter przeglądowy w oparciu o studia literaturowe i materiały wtórne.

Zakupoholizm – ustalenia terminologiczne, przyczyny i skala zjawiska

Zakupoholizm określany jest wieloma terminami, m.in. stosuje się takie nazewnictwo jak: kompulsywne zakupy, kompulsywna konsumpcja, dysfunkcyjne zakupy, oniomania, mania kupowania, zakupomania, shopoholizm, kupnoholizm (Sieniów, 2019). W literaturze przedmiotu kupowanie kompulsywne traktowane jest jako „chroniczne, powtarzające się zakupy, które stają się podstawową reakcją na negatywne wydarzenia i uczucia jednostki; jest ono odmianą kompulsji – stanowi zachowanie jakościowo różne od zakupów impulsywnych czy normalnych. Zapewnia ono kupującemu krótkotrwałą przyjemność, ale owocuje negatywnymi konsekwencjami w długim okresie" (Faber i in., 1987, za: Gąsiorowska, 2001). Zaliczane jest ono do uzależnień behawioralnych, co wynika z utrwalonego schematu, czy też rytuału zachowania, który przejawia osoba uzależniona (Krzystanek i in., 2016). Biorąc pod uwagę biologiczne podstawy zakupoholizmu wskazuje się, iż mechanizmy fizjologiczne wiążą się z sekrecją serotoniny i dopaminy, tak jak w przypadku innych uzależnień behawioralnych (Światła i in., 2019). W naukowych opracowaniach proponuje się stosowanie następujących kryteriów kompulsywnego kupowania: nadmierne zainteresowanie niekontrolowaną chęcią kupowania, niepokój związany z zakupami, nadmierną konsumpcję czasu, nieracjonalne kupowanie, które skutkuje problemami w obszarze społecznym, zawodowym, finansowym (McElroy i in., 1994, za: Krzystanek i in., 2016). Do najważniejszych czynników wpływających na zakupoholizm należą: czynniki neurobiologiczne, samoocena, wzorce zachowań, wiek, płeć, postrzegany i faktyczny status społeczno-ekonomiczny, grupy odniesienia, formy używanego pieniądza i metody sprzedaży, zachęty marketingowe (Ertmańska, 2012).

Z socjologicznego punktu widzenia jednym z istotnych czynników wpływających na rozwój zakupoholizmu są zmiany cywilizacyjne i rozwój kultury konsumenckiej, która opiera się na wartościach materialistycznych oraz skrajnym indywidualizmie. Zanik wartości tradycyjnych, rozluźnienie więzi społecznych, coraz większa anonimowość wspólnot społecznych wpływa na poczucie pustki i wyobcowania jednostki. Brak jasnych punktów odniesienia, a także ciągły niepokój, stres i życie w biegu przyczynia się do szukania nowych dróg ucieczki. Poza tym, warto wspomnieć o czynnikach ekonomicznych m.in. wzrost dochodów, bogata oferta dóbr i usług w krajach rozwiniętych. Warunki te zachęcają i dają nowe możliwości nabywania rzeczy, które stają się w rezultacie w nadmiarze. Kultura konsumpcyjna jest kulturą nowości, gdzie dobra bardzo szybko tracą swoją przydatność, gdyż niejednokrotnie rozwój technologii pozwala na wprowadzanie modeli coraz to nowszych. Ten trend szczególnie widoczny jest w elektronice, gdzie

telefony i laptopy bardzo szybko tracą na swojej wartości, ale także okazują się niedostosowane do nowoczesnych rozwiązań.

Społeczne determinanty zakupoholizmu to także chęć naśladownictwa i przynależności do grup odniesienia. Stąd też jednostki kierując się prestiżem np. danej marki dokonują nadmiernych zakupów. Badania Andreassen' a i współpracowników wskazują na psychologiczne determinanty zakupoholizmu, m.in. czynniki osobowościowe (np. depresyjność, neurotyzm, impulsywność) (Koryczan i in., 2017). Osoby z różnymi deficytami emocjonalnymi, z trudnościami w relacjach z innymi, poddane ciągłemu stresowi próbując radzić sobie z przeciwnościami, z większą łatwością popadają w to uzależnienie. Społeczny aspekt tego zjawiska wskazuje na zwiększające się poczucie osamotnienia we współczesnym świecie, anonimowość, powierzchowność kontaktów międzyludzkich, które mogą negatywnie wpływać na jednostkę. Ponadto materializm podsycany przez reklamy i mass media może niekorzystnie wpływać na ten problem.

Zakupoholizm jest zjawiskiem zróżnicowanym, jeśli chodzi o skalę występowania. Zadka i Olajossy przytaczają badania, w których przyjmuje się, iż problem ten dotyczy od 3,6% do 31,9% w zależności od kryterium doboru próby, natomiast w stosunku do całej populacji szacuje się, że wynosi 1,1% (Zadka i in., 2016).

Według badań CBOS-u (2019) zakupoholizm dotyczy 3,7% Polaków od 15 roku życia, szczególnie zagrożone są osoby poniżej 35 roku życia, a co jest niepokojące to wzrost zagrożenia tym zjawiskiem wśród osób młodych w przedziale wiekowym 15-17 lat. Biorąc pod uwagę płeć, bardziej narażone są kobiety tj. 5,2%, zaś mężczyźni w 2,0%. Tym niemniej, zarówno wśród młodych dziewcząt i chłopców w wieku 15-17 lat odnotowuje się wzrost zagrożenia zakupoholizmem. Najczęściej problem ten dotyka uczniów i studentów, gospodyń domowych i osób niepracujących z innych powodów. Co ciekawe, prawie 35% mających problem z zakupoholizmem nie posiada własnych dochodów, głównie ze względu na młody wiek. Sytuacja materialna gospodarstwa domowego i możliwości finansowe mają wpływ na zagrożenie zakupoholizmem oraz miejsce zamieszkania (zamieszkujący większe miasta mają większą skłonność do tego uzależnienia). W omawianym raporcie zbadano także zwyczaje konsumenckie osób z problemem zakupowym i ustalono następujące wnioski: kobiety istotnie częściej niż mężczyźni dokonują zakupu odzieży i obuwia, zaś mężczyźni częściej kupują płyty, programy komputerowe, akcesoria do komputera, dobra kolekcjonerskie; osoby dotknięte zakupoholizmem częściej dokonują zakupów w galeriach handlowych, sklepach internetowych (wyraźny wzrost zainteresowania tym sposobem zakupów), second-handach, aukcjach internetowych z licytacją oraz innych sklepach.

Badania pochodzące z 2015 roku, zrealizowane na zlecenie Ministerstwa Zdrowia przeprowadzone wśród młodzieży wskazują, że problem niekontrolowanych zakupów dotyczy 17% nastolatków – częściej dziewcząt (25%) niż chłopców (9,5%), przede wszystkim uczniów szkół ponadgimnazjalnych (18%). Główne symptomy niekontrolowanych zakupów wskazywane przez młodych ludzi to: chęć wydawania pieniędzy, zakupy traktowane jako sposób na relaks, odreagowanie stresu, niemożność powstrzymania się przed wydawaniem posiadanych pieniędzy, pojawienie się poczucia winy po dokonaniu zakupu, który okazał się nierozsądny oraz kupowanie czegoś nieplanowanego ze względu na silną potrzebę posiadania. Wśród czynników zwiększających problem zakupoholizmu w tej grupie, badania wykazały następujące ustalenia: duża ilość czasu spędzana w galeriach handlowych, stres związany z życiem rodzinnym i szkolnym, wysokość kieszonkowego oraz ryzykowne postawy rówieśników. Ponadto, badani wskazywali, iż odczuwają poczucie winy w związku ze stratą pieniędzy oraz euforię po dokonaniu zakupów, przejawiają także nieudane próby ograniczenia tej aktywności, a także napięcie lub lęk, które mogą być złagodzone wyłącznie poprzez zakupy (Ostaszewski i in., 2015). Te niepokojące doniesienia potwierdzają, iż mamy obecnie do czynienia z rozprzestrzeniającą się kulturą konsumpcyjną, nowym stylem życia wśród nastolatków polegającym m.in. na spędzaniu czasu wolnego w galeriach handlowych.

Zakupoholizm w kontekście współczesnej kultury konsumenckiej

Jednym z głównych celów konsumpcjonizmu jest zachęcanie konsumentów do zakupów, które często nie są związane z realnym zaspokajaniem potrzeb. Zakupoholizm, który wpisuje się w kulturę konsumpcjonizmu poddawany jest licznym praktykom marketingowym, które jeszcze bardziej zdają się wciągać konsumentów w to uzależnienie. Konsumpcyjny styl życia, wzorce konsumpcji kształtowane obecnie głównie przez mass media, silne oddziaływanie mody oraz kreowane przez nią trendy potęgują zakupoholizm. Presja posiadania coraz to nowszych rzeczy, otaczanie się coraz większą ich ilością, często dóbr niepotrzebnych wygenerowanych przez sztuczne potrzeby, wpisuje się w blichtr współczesnego społeczeństwa konsumpcyjnego. Jednostka szuka w ten sposób akceptacji, próbuje niwelować swoje deficyty i potwierdzać swoją wartość. Silny wpływ na decyzje konsumentów we współczesnym społeczeństwie ma marketing sensoryczny, który polega na przekazywaniu informacji o produkcie i jego marce poprzez oddziaływanie na zmysły przy użyciu bodźców sensorycznych, które zostają zapamiętane za pomocą pamięci sensorycznej. Pamięć sensoryczna pozwala konsumentom na odtworzenie i kojarzenie bodźców z określonym produktem (Rybowska, 2011). Takie zmysły jak wzrok, słuch, smak, zapach, dotyk są silnie oddziaływujące na konsumenta.

Marketing sensoryczny jest odpowiedzą na emocjonalne potrzeby konsumentów. Można wyróżnić trzy etapy marketingu sensorycznego: etap I – stymulacja, etap II – wzmocnienie, etap III – stworzenie więzi (Pabian, 2011). W tym podejściu do klienta wykorzystuje się głównie zmysły, które okazują się bardzo istotną determinantą w oddziaływaniu na potencjalnego konsumenta. Stosowanych praktyk w tym aspekcie jest dosyć sporo. Warto podkreślić, iż pierwsze wrażenia są odbierane za pomocą wzroku, stąd często on jest wykorzystywany, by zachęcić do zakupów. Dzieje się tak w przypadku wyglądu wystawy, wystroju wnętrza, dobranych kolorów, natężenia światła. Na przykład odpowiednie oświetlenie wpływa na atrakcyjność produktu, odpowiedni kolor wywołuje określone emocje (Pabian, 2011). Ponadto dużą rolę odgrywa zapach, który wykorzystywany jest przez marketing zapachowy, inaczej także zwany aromarketingiem. Jest to „jedna z koncepcji marketingowych opierająca się na doznaniach węchowych oraz wykorzystywaniu zmysłu powonienia i roli jaką w procesie podejmowania decyzji przez konsumentów odgrywają kompozycje zapachowe. Odpowiednio dobrane zapachy mają za zadanie zbudowanie pozytywnej, prozakupowej atmosfery w miejscu sprzedaży czy punktach obsługi klienta, a także zwiększenie prawdopodobieństwa dokonania przez klientów zakupów impulsywnych" (Michalska-Dudek, 2009). Coraz więcej sklepów korzysta z tej techniki, zaś przykładów wykorzystywania konkretnych nut zapachowych jest dosyć sporo. Do najczęściej stosowanych można zaliczyć: aromat o zapachu skóry, aromat świeżo zaparzonej kawy i wypieczonych rogalików, aromat cynamonu, miodu i wanilii, zapach pieczywa, aromat cynamonu, zapach mięty, alg morskich (Tarczydło, 2012). Jak podkreśla Andruszkiewicz (2011) aromarketing jest wykorzystywany w celu podniesienia wartości oferty dla konsumenta, budowy wizerunku marki oraz stworzenia odpowiedniej atmosfery w punktach handlowych, która będzie kojarzyła się z uczuciem przyjemności, zaś odpowiednia kompozycja zapachowa może spowodować, że klient uzna daną firmę za bardziej ekskluzywną, czy godną zaufania.

Kolejnym ważną techniką jest audiomarketing stosowany przez firmy mający na celu wizualizację doznań zmysłowych podbijanych przez design, opakowanie, kolor, światło, wygląd zewnętrzny, wystrój wnętrz, co służy przede wszystkim zwiększeniu świadomości danej marki w postrzeganiu jej przez konsumenta (Grzybowska-Brzezińska i in., 2013). Ponadto, ważna jest muzyka, która ma pobudzać stany emocjonalne konsumentów, które będą powodowały dobre skojarzenia związane z miejscem i produktem (Pabian, 2019). Wykorzystywane dźwięki (muzyka, melodyjki reklamowe, dźwiękowe logo) powinny być charakterystyczne, łatwo wpadające w ucho oraz odpowiadać wymaganiom muzycznym rynku docelowego (Grzybowska-Brzezińska i in., 2013).

W zakupoholizmie istotną rolę odgrywają emocje. Jedna z bardziej interesujących koncepcji pokazująca wykorzystanie tego mechanizmu to branding emocjonalny, który polega na wytworzeniu trwałej emocjonalnej więzi, która przynagla konsumenta do zakupu, pomijając aspekt myślenia, czyli analizy swoich potrzeb i przydatności danego zakupu (Dolińska-Weryńska, 2015). Zauważono, iż w przypadku zakupoholizmu pojawia się zaspokajanie pobudek hedonistycznych, zaspokojenie pożądania w sposób natychmiastowy, bez większego krytycyzmu, gdyż wraz z zakupem pojawiają się pozytywne emocje (Gaczek, 2015).

Podsumowanie

Skutki zakupoholizmu należy rozpatrywać wieloaspektowo. Jedną z poważniejszych ekonomicznych konsekwencji zakupoholizmu są problemy finansowe oraz zadłużenie osób uzależnionych. Zmagając się z nałogowym kupowaniem jednostka zaniedbuje wykonywanie swoich obowiązków zawodowych, co może doprowadzić nawet do utraty pracy. Ciągła presja zakupów, niepokój może utrudniać społeczne funkcjonowanie. Cierpią na tym relacje międzyludzkie, zaczynają pojawiać się konflikty, jednostka może się izolować od innych, unikać kontaktów społecznych. Pod względem psychologicznym mogą pojawiać się dodatkowo problemy natury emocjonalnej (smutek, rozdrażnienie, lęk).

Zakupoholik wchodzi niejako w świat sztucznie wykreowany, otacza się przedmiotami i odwiedza miejsca kojarzone z zakupami. Potwierdzają to badania, wskazując na zjawisko *window shopping*, czyli oglądanie wystaw sklepowych bez zamiaru zakupu, traktując to jako jeden z przejawów zakupoholizmu. Osoby takie częściej niż nieuzależnione spędzają czas spacerując dla przyjemności po galeriach handlowych lub sklepach (75,1%), oglądają towary oferowane na aukcjach internetowych (64,5%) i w sklepach internetowych (73,8,%) (CBOS, 2019). Taka z pozoru niewinna forma rozrywki i spędzania czasu wolnego może skutkować poważnymi konsekwencjami.

W odniesieniu do powyższych ustaleń warto podkreślić jak ważne jest odpowiednie kształtowanie świadomości konsumenckiej poprzez uczestnictwo w warsztatach, które mogą mieć charakter profilaktyczny, gdzie jednostka uczy się kształtować swoje zachowania konsumenckie w sposób bardziej świadomy i racjonalny. Osoba uzależniona od zakupów może także uzyskać poradę u life coacha, który pomoże przeanalizować proces podejmowania decyzji zakupowych i wdrożyć praktyki obniżające poziom nadmiernych zakupów. Działania profilaktyczne i edukacyjne powinny być prowadzone także w mediach społecznościowych, aby dotrzeć do jak największej grupy odbiorów.

Piśmiennictwo

1. Andruszkiewicz K. (2011), Aromamarketing w budowaniu wartości dla klienta. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia, 47, 686, s. 253-261.
2. CBOS (2019), Raport. Oszacowanie rozpowszechnienia oraz identyfikacja czynników ryzyka i czynników chroniących hazardu i innych uzależnień behawioralnych – edycja 2018/2019, https://www.kbpn.gov.pl/portal?id=15&res_id=9249205, (dostęp: 29.05.2023).
3. Dolińska-Weryńska D. (2015), Branding emocjonalny w zarządzaniu wartością marki. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzenie, z. 85, nr kol. 1943, s. 129-139.
4. Ertmańska K. (2012), Zachowania młodych konsumentów – zakupy kompulsywne. Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu, 25, s. 189-200.
5. Faber R.J., O'Guinn T.C., Krych R. (1987), Compulsive consumption. Advances in Consumer Research.
6. Gaczek P. (2015), Rola emocji w kształtowaniu zachowań konsumpcyjnych nabywców. W świetle przeglądu literatury. W: W. Patrzałek (red.), Konsumpcja jako forma komunikacji społecznej. Nowe paradygmaty i konteksty badawcze. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu,144, s. 159-169.
7. Gąsiorowska A. (2001), Kupowanie kompulsywne – zjawisko, jego determinanty i konsekwencje: przegląd badań. Przegląd Psychologiczny, t. 44, nr 4, s. 463-477.
8. Grzybowska-Brzezińska M., Rudzewicz A. (2013), Wpływ marketingu sensorycznego na decyzje konsumentów (znaczenie zmysłów). Handel wewnętrzny, 6(347), s. 68-79.
9. Koryczan, P., Sęktas, M., Dybczak, L., Malicka, K. (2017), Uzależnienie od zakupów - przegląd badań. W: J. Nyćkowiak & J. Leśny (red.), Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce – Nauki humanistyczne i społeczne, część IV ,Polska: Młodzi Naukowcy, Poznań, s. 79-84.
10. Krzystanek M., Stolarczyk A., Piekarska-Bugiel K., Wojnar R., Martyniak E. (2016), Zakupoholizm – nowe wyzwanie terapeutyczne. Psychiatria, t. 13, nr 3, s. 149-152.
11. McElroy S.L., Keck P.E. Jr, Pope H.G. Jr, Smith J.M., Strakowski S.M. (1994), Compulsive buying: a report of 20 cases. J. Clin. Psychiatry, 55, s. 242-248.
12. Michalska-Dudek I. (2009), Istota oraz możliwości zastosowania aromamarketingu na rynku turystycznym. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Gospodarka turystyczna w regionie. Przedsiębiorstwo. Samorząd. Współpraca. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 50, s. 311-320.
13. Ostaszewski K., Pisarska A. (2015), Raport. Czynniki związane z hazardem, kompulsywnymi zakupami oraz nadużywaniem Internetu wśród młodzieży w wieku 12-19 lat, s.1-83.
14. Pabian A. (2019), Marketing zmysłów jako koncepcja multisensorycznego oddziaływania na konsumentów. Marketing i rynek, nr 7, t. XXVI , s. 31-40.

15. Rybowska A. (2014), Działanie marketingu sensorycznego w społeczeństwach informacyjnych. Marketing i rynek, 11, s. 249-256.
16. Sieniów A. (2019), Oniomania, zakupoholizm, kompulsywne kupowanie – kilka uwag o strukturze członów szeregu synonimicznego. Studia Językoznawcze. Synchroniczne i diachroniczne aspekty badań polszczyzny, t. 18, s. 219-228.
17. Światła S.J., Dolińska-Zygmunt G. (2019), Ja cielesne a ryzyko zakupoholizmu. Alkoholizm i narkomania, 32, 3, s. 175-195.
18. Tarczydło B. (2012), Aromamarketing w kształtowaniu wizerunku marki – wybrane przykłady. Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu, 26, s. 109-121.
19. Zadka Ł., Olajossy M. (2016), Kompulsywne kupowanie w zarysie. Psychiatria polska, 50(1), s. 153-164.

Gabriel Tarasiuk
Studenckie Koło Naukowe „Progress”
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

CHAT GPT – MOŻLIWOŚCI I ZASTOSOWANIE W ŻYCIU CODZIENNYM

Streszczenie
Na przestrzeni ostatnich miesięcy coraz częściej poruszanym tematem w świecie jest motyw Sztucznej Inteligencji. Jednym z jej przedstawicieli jest Chat GPT, stworzony przez OpenAI. Dzięki szerokiej dostępności oraz bezpłatnemu formacie, miliony osób mogą codziennie wykorzystywać możliwości tego narzędzia. To spowodowało, że Chat GPT stał się wyznacznikiem nowej ery interakcji człowieka z technologią. Umożliwiając szybkie i intuicyjne uzyskiwanie informacji oraz pomoc w różnych dziedzinach życia, Chat GPT może pełnić rolę wirtualnego asystenta, co znacząco przyśpiesza wykonywaną pracę. Jego uniwersalne zastosowanie wkracza w sfery edukacji, biznesu, medycyny, programowania oraz wiele innych obszarów, czyniąc go niezastąpioną pomocą. Mimo wszystko nieodpowiednie wykorzystanie tego narzędzia może prowadzić do osłabienia umiejętności kreatywnego myślenia oraz utratą krytycznego podejścia do generowanych przez sztuczną inteligencję odpowiedzi. Warto zatem pamiętać, że korzystanie z odpowiedzi Sztucznej Inteligencji nie zawsze jest wystarczające. Istnieją sytuacje, w których jedynie ludzka intuicja, doświadczenie i kontekst mogą dostarczyć pełniejszego zrozumienia. Odpowiedzi AI stanowią jedynie narzędzie, a decyzje powinny być podejmowane w oparciu o wielostronne rozważenia, uwzględniające różnorodne perspektywy i specyfikę konkretnego przypadku.
Zaleca się zatem ostrożne i zrozumiałe podejście do jego wykorzystania, aby efektywnie spełniało swoją rolę, przynosząc pozytywne rezultaty w różnych sferach życia.

Abstract
Over the past few months, an increasingly discussed topic worldwide is the theme of Artificial Intelligence. One of its representatives is Chat GPT, created by OpenAI. Thanks to its wide availability and free format, millions of people can utilize the capabilities of this tool on a daily basis. This has led Chat GPT to become a symbol of a new era in human interaction with technology. Enabling quick and intuitive access to information and assistance in various aspects of life, Chat GPT can serve as a virtual assistant, significantly speeding up tasks. Its universal application extends into the realms of education, business, medicine, programming, and many other areas, making it an invaluable aid.
Nevertheless, inappropriate use of this tool can lead to a weakening of creative thinking skills and a loss of a critical approach to responses generated by artificial intelligence. It is essential to remember that relying solely on Artificial Intelligence responses is not always sufficient. There are situations where only human intuition, experience, and context can provide a fuller understanding. AI responses are just tools, and decisions should be made based

on multifaceted considerations, taking into account diverse perspectives and the specificity of each case.
Therefore, a cautious and understanding approach to its utilization is recommended to effectively fulfill its role and bring positive results in various spheres of life.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, AI, Chat GPT, Chatbot, wirtualny asystent

Wstęp

Jednym z popularniejszych tematów przełomu lat 2022/2023, była Sztuczna Inteligencja (SI). Nie jest to termin nowy, pojawił się już w 1956 roku, to mimo wszystko dopiero obecnie 2023 r., nabiera na coraz większym znaczeniu i zainteresowaniu. Jest to związane z większymi możliwościami jakie daje nam obecnie rozwinięty rynek informatyczny. Ogromna moc obliczeniowa oraz zdecydowanie bardziej zaawansowane algorytmy, pozwalają na znacznie szybszy rozwój tej technologii w porównaniu do lat poprzednich.

Sztuczna Inteligencja

Jak sama nazwa wskazuje, SI jest zarządzana przez komputer, przez co podczas jej pracy człowiek nie ingeruje w jej działanie (Chinonso i in., 2023).

Ma ona na celu niesienie pomocy ludziom w różnych zadaniach i problemach życia codziennego. Wykorzystuje różnorodne techniki, takie jak uczenie maszynowe, czy przetwarzanie języka naturalnego, aby naśladować zdolności ludzkiego umysłu. SI może być stosowana w wielu dziedzinach, takich jak: medycyna, transport, edukacja czy informatyka, oferując potencjalnie liczne korzyści dla społeczeństwa. Obecnie występuje wiele rodzajów SI, specjalizujących się w konkretnych zadaniach. Wśród nich można wyróżnić chociażby takie jak Midjurney, zajmujące się generowaniem grafiki komputerowej, czy Lensa, odpowiedzialne za retuszowanie oraz dodawanie filtrów do zdjęć selfie. Jednak największym zainteresowaniem wśród SI cieszy się Chat GPT, będący narzędziem odpowiedzialnym za generowanie odpowiedzi na postawione pytania.

Czym jest Chat GPT?

Ludzie chcąc dogłębniej uczyć się w danej dziedzinie, musieli poświęcić duże ilości czasu na znalezienie informacji w tematycznych książkach lub na forach internetowych. Pomimo obszernych możliwości znalezienia wiedzy w wyżej wspomnianych źródłach, wciąż brakowało narzędzia będącego w stanie bezpośrednio odpowiadać na postawione pytania, bez konieczności przeszukiwania wielu stron zarówno papierowych jak i internetowych. Właśnie taki cel postawiła przed sobą firma OpenAI, zarządzana przez Sama

Altmana, która jest odpowiedzialna za stworzenie Chat GPT. Dnia 30 listopada 2022 roku miał miejsce debiut narzędzia, zostało ono wówczas udostępnione użytkownikom do testów (O'Leary, 2023). Chęć sprawdzenia owej nowości oraz format bezpłatnego dostępu, zdecydowanie przyczyniły się do ogromnego wzrostu zainteresowania ludzi z całego świata (Wodecki, 2023). Wzrost zainteresowania Sztuczną Inteligencją szybko stał się tematem dywagacji, dotyczących wykorzystania narzędzia. Wówczas ludzie zaczęli zadawać sobie pytanie: czym w zasadzie jest Chat GPT?

Chat GPT jak sama nazwa wskazuje jest komunikatorem, opierającym swoje działanie na Sztucznej Inteligencji. Interakcja z Chat GPT odbywa się poprzez wprowadzanie pytań, na które chce się uzyskać odpowiedź. Proces generowania odpowiedzi jest błyskawiczny, a zarazem dość precyzyjny, co pozytywnie wpływa na odczucia płynące ze współpracy człowieka z narzędziem. Warto wspomnieć o tym, że Chat GPT posiada możliwość pamiętania kontekstu, co pozwala użytkownikom na ewentualne poproszenie czatu o wytłumaczenie danego zagadnienia, bądź doprecyzowanie danej odpowiedzi. Należy również podkreślić, że Chat GPT stale się rozwija i uczy na podstawie swoich interakcji z użytkownikami. Zjawisko to odbywa się za sprawą uczenia maszynowego (z ang. machine learning) (Rogalski, 2023). Opiera się ono na nauczaniu komputerów rozwiązujących określone zadania, bazując na analizie danych oraz doświadczeniach temu towarzyszącym. Dzięki temu są one w stanie ulepszyć swoje działanie w miarę zdobywania nowych informacji. Mając na uwadze możliwości płynące ze współpracy z tym wirtualnym asystentem, warto zastanowić się nad wykorzystaniem jego zalet w życiu codziennym.

Wykorzystanie Chat GPT

Pomimo, iż Chat GPT jest stosunkowo nowym wynalazkiem, nie sposób nie zauważyć, jak rewolucyjnie wpływa na różnorodne aspekty życia codziennego. Od momentu premiery, użytkownicy dostrzegli jego wszechstronne możliwości, które znacznie wzbogaciły i usprawniły ich codzienne aktywności (Haleem i in., 2022).

Zastosowanie Chat GPT przez uczniów stanowi przełomowy etap w procesie edukacyjnym, ujawniając jego zastosowanie. Dzięki możliwości wytłumaczenia konkretnych terminów lub niezrozumiałych fragmentów tekstu, to zaawansowane narzędzie umożliwia uczniom bardziej dogłębne zrozumienie materiału, co przynosi szereg korzyści. Pierwszą korzyścią jest to, że uczniowie nie muszą już pozostawać z niewyjaśnionymi zagadnieniami, które wcześniej utrudniały im zrozumienie danego tematu. Dzięki wsparciu Sztucznej Inteligencji, uczniowie mogą teraz zadawać pytania i otrzymywać natychmiastowe odpowiedzi, co eliminuje luki w ich wiedzy. Zrozumienie konkretnych sformułowań i problematyki utworu ma istotne znaczenie dla

skutecznej nauki. Głębsze zrozumienie materiału umożliwia bardziej szczegółową analizę i ocenę informacji zebranych na jego podstawie. To istotnie przyczynia się do formułowania precyzyjniejszych odpowiedzi podczas wykonywania ćwiczeń. Wsparcie ze strony Chat GPT, może również pozytywnie wpłynąć na przygotowanie uczniów do nadchodzących zaliczeń i egzaminów. Lepsze zrozumienie materiału oznacza większą pewność siebie podczas udzielania odpowiedzi, co sprzyja osiągnięciu bardziej zadawalających wyników w ocenianych zadaniach.

Działanie Chat GPT w różnych językach pozwala na dodatkowe możliwości wykorzystania tego narzędzia. Zdolność ta umożliwia przekład tekstów z języków obcych, co jest niezwykle wartościowym aspektem w globalnym świecie, gdzie komunikacja międzykulturowa jest coraz bardziej powszechna. Efektywność tego narzędzia wyróżnia się na tle pozostałych translatorów dostępnych online. Znaczącą różnicą, jest wykorzystanie wysublimowanego słownictwa przez Sztuczną Inteligencję. Ponadto, dzięki możliwości rozumienia języka naturalnego, Sztuczna Inteligencja potrafi dostosować swoje tłumaczenia w sposób bardziej oczywisty i zgodny z kontekstem, co wpływa na jakość przekładu.

Istotnym elementem podczas edukacji, w tym języków obcych, jest rozumienie i zapamiętanie kontekstu przez Chat GPT. Ten wirtualny asystent, może zostać poproszony o odegranie roli kolegi z zagranicy czy kelnera restauracji (Lakshmi i in., 2022). Co więcej, podanie listy słówek, które chce się przećwiczyć podczas takiej rozmowy nie stanowi najmniejszego problemu dla Chat GPT. Jest on wówczas w stanie prowadzić rozmowę w taki sposób, aby wykorzystać zadeklarowane zwroty. Kiedyś chcąc przeprowadzić taką rozmowę należało spotkać się z obcokrajowcem, obecnie zaś jest to możliwe bez wychodzenia z domu. W ten sposób użytkownik może ćwiczyć praktyczne zastosowanie języka obcego, bez konieczności fizycznego spotkania się z native speakerem.

Nauczyciele również dostrzegają liczne aspekty Chat GPT, które okazują się być niezwykle pomocne w ich pracy. Tworzenie zróżnicowanych materiałów edukacyjnych dla swoich uczniów zawsze wiązało się z pochłanianiem dużej ilości czasu. W obecnej dobie do stworzenia ćwiczeń nie musi się już z tym wiązać, gdyż można to zlecić Chat GPT (Lakshmi i in., 2022). Generowanie zadań przy pomocy Sztucznej Inteligencji, może znacznie przyśpieszyć czas spędzany na wymyślaniu nowych materiałów dydaktycznych. Dzięki temu nauczyciele otrzymują materiały, wymagające niewielkiej korekty, która nie jest tak czasochłonna co wymyślenie zadań na nowo. Takie wykorzystanie Chat GPT pozwala nauczycielom skupić się na bardziej indywidualnym podejściu do uczniów i lepiej odpowiadać na ich potrzeby edukacyjne.

Niezaprzeczalnie, technologia ta zdobywa również uznanie w sferze biznesu. Prowadząc sklep internetowy, każdego dnia można spotkać się z mnóstwem pytań od klientów, dotyczących ich zamówień lub problemów, które napotkali oni na swojej drodze podczas składania zamówienia. Chat GPT może wówczas zostać wykorzystany do odpowiadania na powtarzające się maile od klientów. Dzięki temu właściciel sklepu może skupić się na bardziej istotnych elementach prowadzenia działalności w Internecie, chociażby takich jak przeprowadzenie nowej kampanii marketingowej, czy stworzenie planu działania na kolejne tygodnie. Zautomatyzowanie tego elementu, pozwala zaoszczędzić czas i wysiłek, co przekłada się na zwiększenie efektywności i skuteczności obsługi klienta. To z kolei może przyczynić się do polepszenia reputacji sklepu i budowania pozytywnych relacji z klientami. Dzięki Chat GPT przedsiębiorcy mogą skoncentrować swoje zasoby na rozwijaniu swojego biznesu i zapewniać klientom jeszcze lepsze doświadczenia zakupowe.

Za sprawą zaawansowanej technologii Sztucznej Inteligencji, Chat GPT staje się towarzyszem w rozwiązywaniu problemów matematycznych i zagadek logicznych. Dzięki zdolności do analizy danych oraz wykrywania pewnych wzorców, jest on w stanie obliczać równania matematyczne, czy wykonywać operacje algebraiczne, a to jeszcze nie wszystko. Chat GPT posiada również umiejętność tworzenia i modyfikowania fragmentów programów komputerowych. Dzięki zrozumieniu języka programowania oraz jego reguł i składni, bot ten może napisać nowy fragment zgodnie z podanymi instrukcjami lub zoptymalizować już istniejący kod, aby był bardziej wydajny i efektywny. To sprawia, że Chat GPT jest nie tylko cennym narzędziem dla matematyków czy programistów, ale również dla każdej osoby, która potrzebuje wsparcia w rozwiązywaniu problemów lub poszukuje inspiracji w tworzeniu oprogramowania.

Niedogodności

Choć Chat GPT jest niezwykle pomocnym narzędziem, to nie jest on pozbawiony wad. Model GPT-3,5 będący bezpłatną wersją programu, generując odpowiedź, nie czerpie informacji bezpośrednio z Internetu, lecz z bazy danych, której informacje zostały zaktualizowane do końca 2021 roku. Dlatego wirtualny asystent nie jest w stanie opowiedzieć użytkownikom o wydarzeniach odbywających się po tym terminie. To ograniczenie może być szczególnie niekorzystne dla osób oczekujących od wirtualnego asystenta najnowszych informacji. Wówczas korzystanie z bezpłatnej wersji modelu Chat GPT może być frustrujące i może wpłynąć na niezadawalające odczucia ze współpracy z chat-botem.

Warto również pamiętać, że Chat GPT jest w stanie generować błędne odpowiedzi, popierając swoje racje nieistniejącymi badaniami naukowymi

bądź artykułami. Wobec tego, nie można być absolutnie pewnym, że wszystkie udzielone przez niego odpowiedzi są w pełni wiarygodne.

W związku z opisanymi niedogodnościami, zaleca się przeprowadzenie własnej analizy danego zagadnienia oraz krytyczne podejście do otrzymanych informacji. Zastosowanie takiego podejścia, może znacząco polepszyć efekty pracy z tym narzędziem.

Podsumowanie

Chat GPT jest niezwykle wartościowym narzędziem. Korzystanie z zalet, które oferuje, znacząco wpływa na efektywność pracy, pozwalając zaoszczędzić czas. Jednak warto mieć na uwadze, że za odpowiedziami Chat GPT nie kryje się człowiek, lecz maszyna, dlatego nie należy bezgranicznie ufać w poprawność generowanych odpowiedzi.

Aby w pełni korzystać z zalet tej technologii, istotne jest przeprowadzanie własnych refleksji na temat badanego zagadnienia. Dzięki dodatkowej weryfikacji, można zagwarantować większą rzetelność informacji.

Istotne jest również, aby traktować Chat GPT jako narzędzie wspomagające ludzką pracę, a nie zastępujące rolę człowieka jako myślącej jednostki. Poprzez właściwe wykorzystanie tej technologii, można maksymalnie wykorzystać jej potencjał i osiągnąć doskonałe rezultaty w badaniach i analizach.

Piśmiennictwo

1. Chinonso O.E., Mfon-Ette Theresa A., Aduke T.C. (2023), Chat GPT for Teaching, Learning and Research: Prospects and Challenges. Global Academic Journal of Humanities and Social Sciences, 5, 2.
2. Haleem A., Javaid M., Pratap Singh R. (2022), An era of Chat GPT as a significant futuristic support tool: A study on features, abilities, and challenges. Bench Council Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations, 2, 4.
3. Lakshmi V., Majid I. (2022), Chatbots in Education System. University News: A Weekly Journal of Higher Education, 60, 8.
4. O'Leary D.E. (2023), An analysis of three chat bots: Blender Bot, Chat GPT and La MDA. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management an International Journal, 30, 1. Available at SSRN: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/isaf.1531
5. Marcin Rogalski. Co to jest uczenie maszynowe – inteligentna analiza danych. https://www.gov.pl/web/popcwsparcie/co-to-jest-uczenie-maszynowe-inteligentna-analiza-danych (dostęp: 24.04.2023).
6. Wodecki B. (2023), UBS: ChatGPT May Be the Fastest Growing App of All Time. https://aibusiness.com/nlp/ubs-chatgpt-is-the-fastest-growing-app-of-all-time (dostęp: 23.04.2023).

Gabriel Tarasiuk, Grzegorz Czapski
Studenckie Koło Naukowe „Progress”
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

CHAT GPT A PRZYSZŁOŚĆ PRACY: WPŁYW NA RYNEK ZATRUDNIENIA I AUTOMATYZACJE ZADAŃ

Streszczenie
W artykule przedstawiono ocenę wpływu sztucznej inteligencji na tradycyjną pracę, ze szczególnym uwzględnieniem roli Chat GPT. Zaprezentowano jak Chat GPT może wpłynąć na wybrane zawody i branże. Wynikiem wykorzystywania sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwach może być likwidacja tradycyjnych miejsc pracy czy też redukcję etatów. Analiza artykułu skupia się na zbadaniu zarówno korzyści, jak i potencjalnych wyzwań i zagrożeń związanych z integracją Chat GPT z działalnością zawodową człowieka.

Abstract
The article presents an assessment of the impact of artificial intelligence on traditional jobs, with a particular focus on the role of Chat GPT. It discusses how Chat GPT can influence selected professions and industries. The outcome of implementing artificial intelligence in businesses may result in the elimination of traditional jobs or a reduction in positions. The analysis of the article focuses on examining both the benefits and potential challenges and threats associated with the integration of Chat GPT into human professional activities.

Słowa kluczowe: AI, Chat GPT, sztuczna inteligencja

Wstęp

Wraz z szybkim postępem technologicznym, sztuczna inteligencja (AI) staje się coraz bardziej nieodłącznym elementem naszego życia. Jedną z najbardziej obiecujących i dynamicznie rozwijających się dziedzin AI jest Chat GPT. Ten model językowy, może generować odpowiedzi na pytania, analizować teksty, a także rozpoznawać kontekst. Dzięki implementacji algorytmów uczenia maszynowego, Chat GPT jest w stanie przetwarzać ogromne ilości informacji wyciągając wnioski, co czyni go niezwykle przydatnym narzędziem w wielu dziedzinach. Jego zdolność do generowania odpowiedzi na postawione pytania może mieć znaczny wpływ na rynek zatrudnienia. Wielu specjalistów twierdzi, że Chat GPT może zastąpić pracowników w sektorach, w których komunikacja z klientem jest głównym zadaniem. Między innymi w obszarze obsługi klienta czy doradztwa, gdzie może skutecznie odpowiadać na standardowe pytania i pomagać w rozwiązywaniu prostych

problemów. Mając to na uwadze wartym rozważenia jest temat, przyszłości rynku pracy w dobie gwałtowanie rozwijającej się sztucznej inteligencji.

Możliwości zastosowania Chat GPT w pracy zawodowej

Chat GPT jest stosunkowo nowym narzędziem na rynku. Jego premiera odbyła się 30 listopada 2022 roku, kiedy został udostępniony użytkownikom do testów. Od momentu debiutu, zaciekawił on ludzi z całego świata, do zainteresowania się możliwościami, jakie daje oraz szeroko pojętym tematem sztucznej inteligencji (Żabicki, 2023). Jednym z głównych czynników, który przyczynił się do tak dużego zainteresowania się Chat GPT, jest zdolność do generowania odpowiedzi na postawione pytania. Dzięki tej możliwości, użytkownicy mogą uzyskać spersonalizowane odpowiedzi na różnorodne tematy. Każda odpowiedź generowana przez Chat GPT jest dostosowana do konkretnego pytania, co zwiększa użyteczność tego narzędzia (Chat GPT, 2023). Możliwość zapamiętania kontekstu również pozytywnie wpływa na odbiór użytkowników, przez co Chat GPT staje się swego rodzaju wirtualnym asystentem, prowadzącym rozmowę z użytkownikiem i zapewniającym ciągłość dialogu. Dzięki temu, Chat GPT może zapamiętać informacje podane wcześniej i uwzględnić je w kolejnych odpowiedziach. To sprawia, że interakcja z Chat GPT staje się bardziej naturalna, a użytkownicy czują się jakby rozmawiali z prawdziwą osobą. Przykładem zastosowania tych możliwości może być komunikacja z klientem sklepu internetowego. Chat GPT pełni rolę, asystenta w doborze produktów lub może generować odpowiedzi na maile dotyczące problemów, jakie spotkały użytkowników, podczas składania zamówienia (Kowal, 2023).

Chat GPT generuje również treści. Dzięki temu, może skutecznie sporządzić opis produktu np. do sklepu internetowego, wzbogacając go o atrakcyjne informacje, które przyciągną uwagę potencjalnych klientów. Może również generować ciekawe treści do newslettera, dostarczając wiele pomysłów na nowinki związane z tematyką, co pozwoli utrzymać uwagę odbiorców i zwiększyć ich zaangażowanie. Dzięki zdolności do dostosowania się do różnych branż, Chat GPT staje się nieocenionym narzędziem w procesie tworzenia wielu treści dla różnych celów biznesowych (Nowak, 2023).

W dzisiejszych czasach umiejętność współpracy w różnych językach jest kluczowym czynnikiem sukcesu. Chat GPT, dzięki swojej zdolności do tłumaczenia tekstów na różne języki, staje się niezastąpionym narzędziem w pokonywaniu tych barier komunikacyjnych. Pracownicy mogą korzystać z modelu, aby natychmiastowo przekładać teksty na potrzebne języki, umożliwiając płynną komunikację i współpracę z partnerami z całego świata. Co więcej rola Chat GPT nie kończy się na tłumaczeniu. Model może również generować przykłady i zadania, które pomagają pracownikom w doskonaleniu swoich umiejętności językowych. Dzięki temu mogą rozwijać się

w międzynarodowym środowisku, zdobywać pewność siebie w komunikacji oraz doskonalić swoje umiejętności mówienia i pisania w obcych językach (Frąckiewicz, 2023).

Warto zaznaczyć, że Chat GPT posiada zdolność do rozwiązywania różnorodnych zagadek logicznych. Dzięki tej umiejętności, model może wspierać programistów w analizie i optymalizacji kodu, identyfikowaniu błędów oraz rozwiązywaniu problemów, które wymagają logicznego myślenia. Ponadto, może dostarczać wskazówek, podpowiedzi i alternatywnych podejść do projektowania i implementacji oprogramowania. To z kolei umożliwia programistom skoncentrowanie się na bardziej zaawansowanych zadaniach, które wymagają większego wysiłku umysłowego. Dzięki wsparciu Chat GPT, programiści mogą zoptymalizować swoją pracę i skuteczniej rozwiązywać trudności, co przyczynia się do efektywności i jakości ich projektów (Trębacz, 2023).

Podane przykłady potwierdzają, że może zostać wykorzystany również do automatyzacji wielu powtarzających się procesów. To prawdopodobnie wpłynie na wzrost efektywności wykonywanej pracy. Automatyzacja za pomocą Chat GPT może obejmować generowanie raportów, analizę danych, obsługę klienta, tłumaczenie tekstów, generowanie treści czy tworzenie harmonogramów. Wykorzystanie modelu do tych zadań pozwala zredukować czas i wysiłek poświęcany na ręczne wykonywanie tych czynności, jednocześnie minimalizując ryzyko błędów i zapewniając spójność i dokładność wyników (Europejski Fundusz Leasingowy S.A., 2023).

Analizując możliwości jakie daje nam Chat GPT, nasuwa się pytanie, czy Chat GPT nie wpłynie negatywnie na rynek pracy i zatrudnienie?

Chat GPT a rynek zatrudnienia

Współcześnie automatyzacja i rozwój sztucznej inteligencji (AI) mogą wpłynąć na zmniejszenie zapotrzebowania na niektóre zawody (Kruczkowska, 2023). Jednym z zawodów, dla których Chat GPT ma ambiwalentne skutki są np. copywriterzy. Ponieważ z jednej strony sam potrafi pisać teksty tematyczne, a z drugiej może pomóc przy pisaniu tekstów (Wiśniewski, 2023).

Kolejnym przykładem wykorzystaniem systemu Chat GPT są call center. Właśnie w tej branży coraz częściej do obsługi klienta wykorzystuje się technologię Chat GPT, która może zastąpić w pracy pracowników (Łapiński, 2023). Chat GPT może obsługiwać połączenia klientów, odpowiadać na ich pytania szybko i efektywnie – pozwala na natychmiastową odpowiedź na pytania klientów niezależnie od czasu i miejsca (Macarol, 2023). Call center wykorzystujące Chat GPT mogą liczyć się z minimalizacją kosztów oraz zwiększaniem wydajności, przy jednoczesnym podniesieniu jakości obsługi oraz zadowolenia klienta (Puls Biznesu, 2023). Odpowiednio zastosowany Chat GPT w obsłudze klienta może udzielać odpowiedzi na powtarzające

się pytania, co pozwala na automatyzację monotonnych procesów i szybką odpowiedź na potrzeby klientów (Łapiński, 2023).

Podsumowanie

Chat GPT to stosunkowo nowe rozwiązanie, które coraz częściej znajduje zastosowanie zarówno wśród osób indywidualnych, jak i przedsiębiorstw. Bez wątpienia wpłynie ono na rynek pracy, prowadząc do zmian w sposobie wykonywania niektórych prac, które można wykonać za jego pomocą. To właśnie te prace, które kiedyś wymagały naszej interwencji, teraz mogą być realizowane przy wsparciu Chat GPT, co może skutkować redukcją etatów w niektórych branżach.

W artykule przedstawiono wybrane zawody i branże, na które oddziałuje Chat GPT. Ta technologia wraz z rozwojem, może doprowadzić do tego, że wiele zawodów stanie się całkowicie zbędnych lub częściowo zastąpionych przez Chat GPT. Jedynym wyzwaniem związanym z wdrożeniem tego narzędzia w przedsiębiorstwach są obawy dotyczące jego skuteczności oraz ewentualnych błędnych informacji generowanych przez ten system.

Piśmiennictwo

1. Europejski Fundusz Leasingowy S.A. (2023), Jak wykorzystać Chat GPT w biznesie. https://efl.pl/pl/biznes-i-ty/artykuly/chat-gpt-w-biznesie (data dostępu: 27.06.2023)
2. Frąckiewicz M. (2023), Tłumaczenia GPT i obawy dotyczące prywatności: reagowanie na zagrożenia i obawy. https://ts2.space/pl/tlumaczenia-gpt-i-obawy-dotyczace-prywatnosci-reagowanie-na-zagrozenia-i-obawy/ (data dostępu: 26.06.2023)
3. Kowal D. (2023), Chat-GPT – czym jest? Jak działa i jak go wykorzystać go w marketingu? https://cyrekdigital.com/pl/baza-wiedzy/chat-gpt/ (data dostępu: 26.06.2023)
4. Kruczkowska E. (2023), Czy Chat GPT pozbawi Cię pracy? https://pfr.pl/blog/czy-chat-gpt-pozbawi-cie-pracy.html (data dostępu: 27.06.2023)
5. Łapiński K. M. (2023), ChatGPT w obsłudze klienta. https://ccnews.pl/2023/03/28/chatgpt-w-obsludze-klienta/ (data dostępu: 29.06.2023)
6. Macarol J. (2023), 10 zawodów, które Chat GPT przeszło do historii: świat stał się sztuczną inteligencją. https://citymagazine.si/pl/10-polaczen-ktore-czat-gpt-wyslal-do-historii-swiata-stal-sie-ai/ (data dostępu: 29.06.2023)
7. Nowak M. (2023), ChatGPT w małej firmie. https://pl.linkedin.com/pulse/chatgpt-w-ma%C5%82ej-firmie-marcin-nowak (data dostępu: 26.06.2023)
8. On Board Think Kong ecco international communications network (2023), Chat GPT - definicja pojęcia. https://obtk.pl/slownik/chat-gpt-co-to-jest/ (data dostępu: 26.06.2023)
9. Puls Biznesu, Analiza, robotyzacja, automatyzacja w Contact Center (2023). https://www.pb.pl/konferencje/analiza-robotyzacja-automatyzacja-w-contact-center-2f0d4acc-4ad4-4f6a-b342-b9c515bd6a23 (data dostępu: 29.06.2023)

10. Trębacz M. (2023), Czy ChatGPT zabierze nam pracę? Wyjaśniamy, czy AI zdominuje ludzkość. https://www.wroclaw.pl/dla-mieszkanca/czy-chatgpt-zabierze-nam-prace-czy-sztuczna-inteligencja-zdominuje-ludzkosc (data dostępu: 27.06.2023)
11. Wiśniewski M. (2023), Chat GPT a copywriting – czy AI może tworzyć doskonały content? https://contentwriter.pl/chat-gpt/ (data dostępu: 28.06.2023)
12. Żabicki D. (2023), Cześć, jestem ChatGPT. Production Manager, Wydawnictwo Media Business Sp. z o.o. w Poznaniu, 2, 44.

Natalia Szołucha, Anna Żelejko, Bartłomiej Sawczyc, Katarzyna Radwańska
Studenci Architektury Krajobrazu
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

ZIELEŃ MIEJSKA – CIEKAWE UROZMAICENIE TERENÓW ZABUDOWANYCH

Streszczenie
W czasie globalizacji i kształtowania miast w duchu pop-kultury, dobrej jakości, bezpieczne, ogólnodostępne, funkcjonalne oraz atrakcyjne wizualnie przestrzenie publiczne są rzeczą nadrzędną w zapewnieniu prawidłowego balansu w codziennym życiu ludzi. Podczas procesu projektowania i organizowania przestrzeni, pod uwagę należy wziąć nie tylko podstawową infrastrukturę i jej formę, ale również miejsca zieleni służące do krótkiego odpoczynku, kontaktu z przyrodą oraz z innymi osobami. Małe i łatwo dostępne „wyspy zieleni" poprawiają nie tylko samopoczucie, ale również stan fizyczny i psychiczny ludzi. Dodatkowo, zieleń określana współcześnie mianem „zielonej infrastruktury" zmniejsza zanieczyszczenie wynikające ze stale rosnącego zużycia energii i emisji gazów: dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, przyczyniających się do powstawania smogu, drobnych cząstek stałych i kwaśnych deszczy. Zielona infrastruktura pełni także funkcję klimatyczną, bowiem tereny zieleni wysokiej, parkowej, a także lasy miejskie ograniczają efekt „miejskiej wyspy ciepła".
Głównym celem niniejszej pracy było zaprezentowanie alternatywnych możliwości zagospodarowania przestrzeni miejskich niewielkich rozmiarów poprzez wprowadzenie zieleni, która stanowi alternatywę dla tradycyjnych parków, skwerów, trawników czy klombów.

Abstract
In times of globalization and shaping cities in the spirit of pop culture, good quality, safe, generally accessible, functional and visually attractive public spaces are paramount in ensuring the right balance in people's everyday lives. During the process of designing and organizing space, not only the basic infrastructure and its form should be taken into account, but also green spaces for a short rest, contact with nature and with other people. Small and easily accessible „islands of green" improve not only well-being, but also the physical and mental state of people.
In addition, greenery, currently referred to as „green infrastructure", reduces pollution resulting from constantly increasing energy consumption and gas emissions: sulfur dioxide, nitrogen oxides, carbon monoxide contributing to the formation of smog, fine particulate matter and acid rain. Green infrastructure also has a climatic function, because high green areas, parks and urban forests limit the effect of the „urban heat island".
The main purpose of this work was to present alternative possibilities for the development of small urban spaces by introducing greenery, which is an alternative to traditional parks, squares, lawns or flower beds.

Słowa kluczowe: zielona infrastruktura, zieleń miejska, ogrody kieszonkowe, ogrody wertykalne, zielone dachy

Wstęp

Koncepcja ogrodów w najbliższym otoczeniu człowieka, takim jak otoczenie budynków czy ich dachy lub elewacje, sięga czasów starożytności. Jednymi z pierwszych takich założeń – na podstawie opisów historycznych – powstawały ok. 3100-2133 p.n.e w Egipcie. Większość przekazów historycznych przedstawia ogrody użytkowe. Służyły one do odpoczynku, chroniły przed upałem oraz ozdabiały domostwa. W okresie Nowego Państwa wykształciły się również parki powiązane z kompleksem świątynnym, które wraz z założeniami pałacowymi osiągały pokaźne rozmiary (Majdecki, 2007).

W sztuce ogrodowej, szczególne miejsce zajmują wiszące ogrody Babilonu, powstałe za czasów króla Nabuchodonozora II w latach 604-562 p.n.e. Znajdowały się one na specjalistycznych tarasach, wyposażonych w sztuczne nawadnianie z izolacją bitumiczną oraz warstwą gleby umożliwiającej rozwój roślin. Naśladowcami takich rozwiązań byli Rzymianie, których uprawy winorośli i róż pokrywały ściany willi. W czasach renesansu w ogrodach tworzono żywe ściany w postaci żywopłotów, czy gabinetów ogrodowych obsadzając konstrukcje ogrodowe, np. bukszpanem, mirtem czy cisem (Patroi, Koper, 2016).

Współcześnie zieleń pełni takie same funkcje jak kilka wieków temu. Silnie postępująca urbanizacja w znacznym stopniu ogranicza tereny zieleni, uniemożliwiając codzienny kontakt z przyrodą, zaburzając również swoisty mikroklimat danego terenu.

Wzrost zapotrzebowania na zieloną infrastrukturę zmusił architektów do opracowania innych form zieleni oraz zróżnicowania konstrukcji spierających prawidłowy rozwój roślin. Alternatywnymi rodzajami zieleni w zabudowaniach miejskich są m.in. parki kieszonkowe, ogrody wertykalne oraz zielone dachy.

Materiał i metoda

Praca została przygotowana na podstawie przeglądu literatury przedmiotu badań, obserwacji własnych autorów pracy, a także analiz projektów koncepcyjnych i technicznych zielonej infrastruktury w zabudowie miejskiej.

Parki kieszonkowe „park pockets”

Pomysł mini parku narodził się w Stanach Zjednoczonych, a konkretnie w ich najbardziej zurbanizowanych regionach. Według pomysłodawców parki te, mają być urbanistyczną odpowiedzią na brak zielonych miejsc w miastach. W niektórych przypadkach parki kieszonkowe są tworzone jako czasowa forma zagospodarowania terenu przeznaczonego pod inwestycje budowlane planowane w dalszej kolejności.

Parki kieszonkowe są mini wersjami parków miejskich - małe, zielone, dosłownie „wciśnięte" między budynki. Mimo swoich małych rozmiarów (300 m^2-1000 m^2) posiadają wszystkie cechy dużego ich odpowiednika m. in.: są ogólnodostępne dla każdego oraz wyposażone w elementy małej architektury krajobrazu (ławki, donice, rzeźby). Dzięki tym elementom, „kieszonki parkowe" stają się nie tylko miejscem relaksu, ale również mogą zachęcać do aktywności fizycznej poprzez np. wyposażenie ich w sprzęt do ćwiczeń na świeżym powietrzu. Jedynym ograniczeniem przy tworzeniu mini wersji parków jest wyobraźnia. Autorzy projektów czerpią inspirację z różnych dziedzin, takich jak matematyka, literatura czy film, aby stworzyć unikalne i interesujące projekty. Wykorzystywanie w tych miejscach naturalnych właściwości roślin, takich jak np. lawenda i szałwia, które posiadają relaksujący zapach, jest doskonałym sposobem na stworzenie przyjemnej atmosfery. Rośliny te mogą wpływać na zmysł węchu, przynosząc uczucie spokoju i odprężenia dla odwiedzających. Jest to tylko jeden z wielu pomysłów, jak można wykorzystać różne elementy do tworzenia unikalnych i atrakcyjnych miejsc zieleni.

Choć pierwszy „pocket park" na nowojorskim Manhattanie powstał już w 1967 r., w Polsce parki kieszonkowe pojawiły się dopiero w 2016 roku – pionierami były miasta Kraków i Łódź. Nic dziwnego, że w ostatnim czasie takich parków powstaje co raz więcej, taki zielony skwer w miejskiej dżungli przynosi same korzyści (Czechowska, 2022).

W Krakowie można podziwiać doskonałe przykłady parków kieszonkowych. Miasto może pochwalić się aż 18 takimi zielonymi skwerami. Projekty te są częścią inicjatywy Ogrody Krakowian, która ma na celu stworzenie małych, przyjaznych terenów zielonych, które służą rozrywce i rekreacji. Każda z 18 dzielnic Krakowa ma swój własny obszar przeznaczony na ten cel. Pomimo początkowych trudności w uzyskaniu poparcia podczas głosowania na projekty budżetu obywatelskiego, Zarząd Zieleni Miejskiej podjął decyzję o realizacji tego pomysłu. To dowód na zaangażowanie w tworzenie dodatkowych miejsc zieleni dla społeczności, które przyczyniają się do poprawy jakości życia i estetyki miasta (SKN „Kąt", 2022).

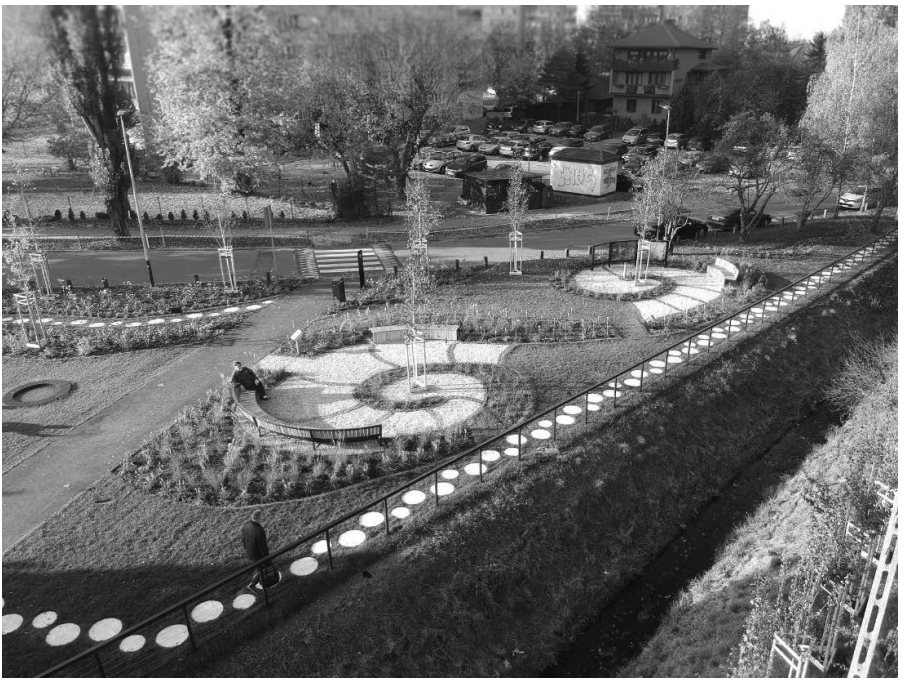
Na uwagę zasługuje z pewnością OGRÓD MAGICZNY (fot. 1) znajdujący się w Dzielnicy VIII Dębniki przy ul. Skwerowej. Ogród Magiczny jest nie tylko piękny wizualnie, ale także zapewnia możliwość eksploracji różnych właściwości roślin. Jest to doskonały przykład, jak park kieszonkowy może być miejscem nie tylko do cieszenia się przyrodą, ale także do nauki o roślinach i ich zastosowaniach. Ogród Magiczny stanowi unikalną przestrzeń, w której mieszkańcy mogą odkrywać jaki wpływ mają rośliny na nasze codzienne życie i zdrowie (ZZM, 2018).



Fotografia 1. Park kieszonkowy – ogród magiczny

Źródło: Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie (2018a), https://zzm.krakow.pl/lista-parkow-kieszonkowych/448-ppark-kieszonkowy-ogrod-magiczny.html

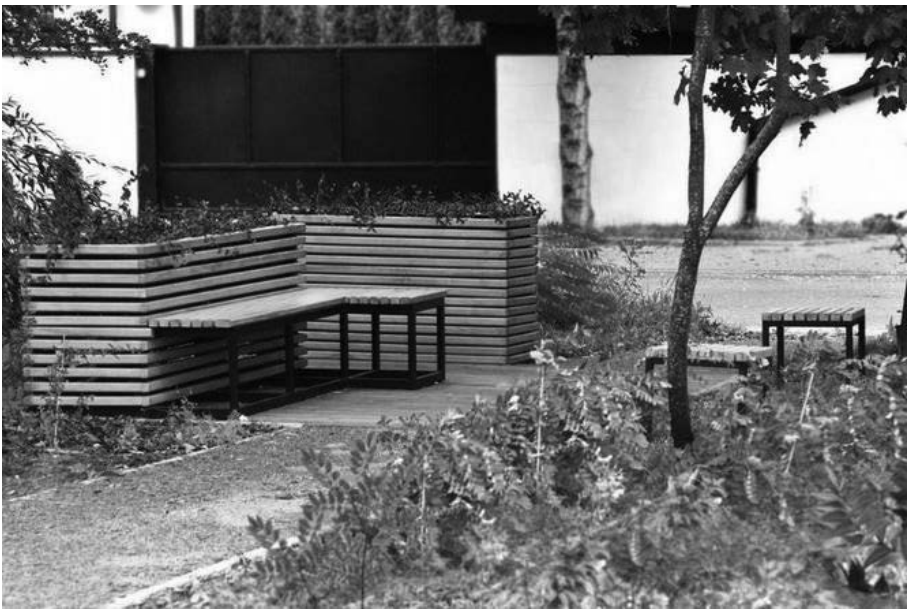
W Bieżanowie-Prokocimiu w Krakowie można znaleźć fascynujący park kieszonkowy o nazwie OGRÓD ZAKRĘCONY (fot. 2). Ten wyjątkowy ogród znajduje się przy ulicy Nad Potokiem. Projekt ten czerpie inspirację z matematyki, która zawsze była uważana za skomplikowany przedmiot. W projekcie Ogrodu Zakręconego wykorzystano zaawansowane koncepcje matematyczne, takie jak złoty ciąg, liczba złota oraz spirala złota, aby stworzyć fascynujące i intrygujące elementy. Park ten nie tylko oferuje mieszkańcom możliwość relaksu w otoczeniu zieleni, ale również pobudza ciekawość i zainteresowanie matematyką. Przechadzając się po Ogrodzie Zakręconym, odwiedzający mogą odkrywać różne aspekty matematyki, co może być zarówno edukacyjne, jak i inspirujące. To kolejny przykład, jak parki kieszonkowe mogą pełnić funkcję nie wypoczynkową, ale także jako przestrzeń eksploracji i nauki (ZZM, 2018).



Fotografia 2. Park kieszonkowy – ogród zakręcony

Źródło: Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie (2018b), https://zzm.krakow.pl/lista-parkow-kieszonkowych/457-park-kieszonkowy-ogrod-zakrecony.html

Przykładem wzrastającej liczby parków kieszonkowych w Warszawie jest „pocket park" zlokalizowany przy ulicy Glebowej (fot. 3). Ten obszar stanowi doskonałe miejsce do odpoczynku dla mieszkańców, którzy podczas oczekiwania na autobus mają możliwość relaksu na leżankach otoczonych zielenią. Drewniane siedziska, dodatkowe donice z roślinami oraz wygodne leżanki zachęcają mieszkańców do korzystania z przestrzeni wypoczynkowej otoczonej naturą. Wśród traw rozmieszczone są również siedziska-kubiki, wysokie drewniane donice oraz leżanki, które sprzyjają spontanicznemu wypoczynkowi oraz spotkaniom sąsiedzkim. Dla rowerzystów przewidziano również wygodne stojaki. Kompozycję parku zdobią nowe nasadzenia roślin, w tym trzmieliny, ogniki i forsycje (Postrzednik, 2019).

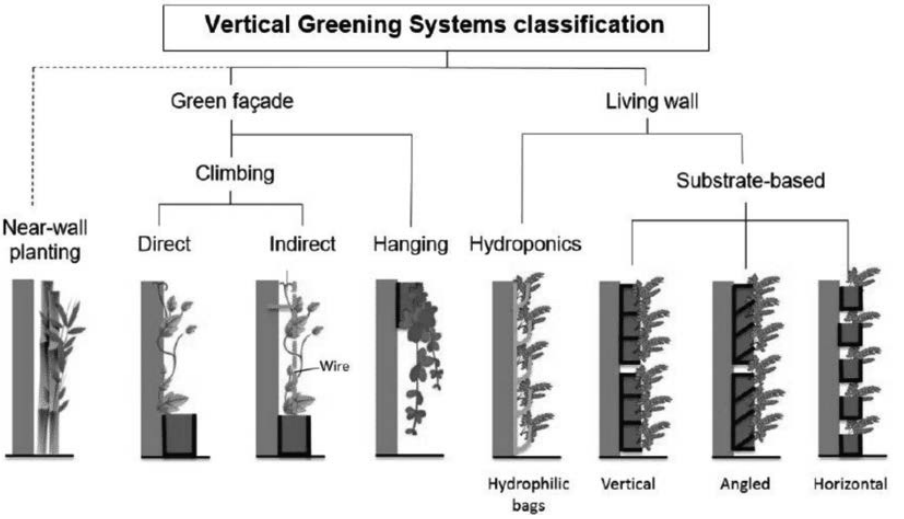


Fotografia 3. Park kieszonkowy przy ul. Glebowej w Warszawie

Źródło:https://warszawa.naszemiasto.pl/park-kieszonkowy-wilanow-obok-przystanku-autobusowego/ar/c1-7381566

Ogrody wertykalne

System ogrodów w pionie tworzony jest przede wszystkim na elewacjach ścian budynków, które przeważnie należą do najmniej atrakcyjnych części układu budowlanego (ryc. 1). Takie rozwiązania pomagają zwiększyć powierzchnię terenów zielonych w przestrzeni miejskiej. Te innowacyjne rozwiązania mają na celu zwiększenie powierzchni terenów zielonych w przestrzeni miejskiej oraz są skutecznym sposobem na ograniczenie negatywnego wpływu urbanizacji na roślinność oraz klimat miejskiego środowiska. Termin „zielona ściana" odnosi się do systemu wegetacyjnego umieszczonego na fasadach budynków. Składa się on z różnorodnych elementów konstrukcyjnych, które umożliwiają różne rodzaje nasadzeń roślinnych. Na podstawie sposobu montażu, rodzaj wykorzystywanych roślin i sposób ich oraz sposób i miejsce ich sadzenia, rozróżnia się konstrukcje wolno stojące oraz przymocowane do budynku. Makro-kategorią jest podział na: zielone ściany oraz żyjące ściany (Palermo, Turco, 2020).



Rycina 1. System klasyfikacji ogrodów w pionie

Źródło: Ottelé, 2011

Pierwszą kategorię ogrodów wertykalnych stanowią zielone fasady (ang. green facade), które wykorzystują roślinność pnącą pokrywającą ściany dzięki swojej specjalnej budowie morfologicznej, takiej jak korzenie przybyszowe, wąsy czepne lub zdolność pędów do owijania się. Dzięki tym cechom w obrębie tej grupy można wyróżnić systemy, które nie wymagają dodatkowych podpór oraz te, które korzystają z dodatkowych podpór, umożliwiających rozwój roślin (Szołucha, Juszczuk, 2022).

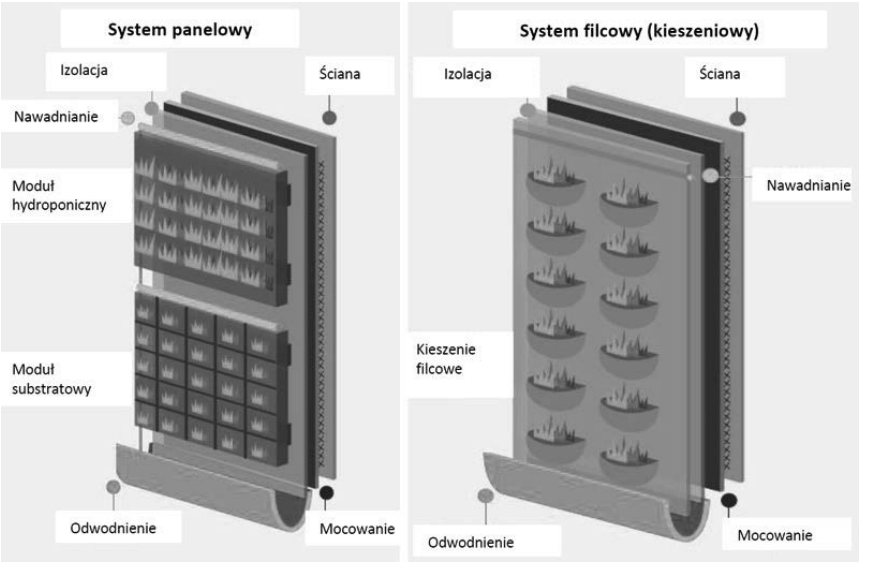
Żyjące ściany (ang. livingwall) są specjalistycznymi systemami uprawy roślin, wykorzystującymi alternatywne podłoże dla roślin. W tym przypadku dobór gatunkowy roślin nie ogranicza się tylko do roślin pnących, ale uwzględnia również byliny, sukulenty czy trawy, wybrane zgodnie ze stanem klimatycznym danego obszaru.

Porównując ogrody wertykalne do ogrodów horyzontalnych, jedną z głównych różnic jest liczba roślin, które można obsadzić na jednym metrze kwadratowym. W przypadku zagospodarowań pionowych, ich liczba jest wyższa. W nowo powstałych założeniach tradycyjnych ogrodów, systemy nawadniania pojawiają się coraz częściej, mimo że mogą być traktowane jako dodatek do ułatwienia pielęgnacji roślin. W ogrodach wertykalnych systemy nawadniania są niezbędne do prawidłowego rozwoju roślin (Weber-Siwirska i in., 2017).

W zależności od metod montażowych, systemy wertykalne można podzielić na formy ciągłe (systemy filcowe) oraz modułowe (systemy panelowe) (ryc. 2).

Konstrukcje ciągłe wykorzystują warstwę tkaniny (np. filcu) jako podłoże do rozwoju roślin. Jej forma przypomina kieszenie w których umieszczane są rośliny. Warstwa ta wraz z przesłoną przepuszczalną, elastyczną oraz odporną na przerost korzeni opiera się na płycie bazaltowej przymocowanej do ramy umiejscowionej na elewacji budynku. System nawadniający umiejscowiony jest w górnej części konstrukcji, gdzie rozprowadza wodę oraz składniki pokarmowe po całej szerokości warstwy przepuszczającej.

System modułowy (panelowy) oparty jest na panelach ze specjalnymi pojemnikami, naczyniami, tacami przystosowanymi do rozwoju roślin. Podłoże stanowi organiczne i /lub nieorganiczne podłoże, które dobrze retencjonuje wodę oraz umożliwia wzrost korzeni. System nawadniający jest instalowany między panelami, a jej nadmiar zbierany jest na dole konstrukcji (Szołucha, Juszczuk, 2022).



Rycina 2. Systemy konstrukcyjne ogrodów wertykalnych

Źródło: https://www.clematis.com.pl/informacje-o-roslinach/eksperci-radza/dr-hab-jacek-borowski/986-zielone-sciany-czy-warto-czesc-druga/

Zielone Dachy

Dachy zielone to inaczej pokrycie dachowe, gdzie w wierzchniej warstwie można sadzić roślinność intensywną jak i ekstensywną. Przestrzeń dachowa, może być pokryta całościowo lub częściowo roślinami i podłożem uprawnym. Dodatkowe warstwy, które można zastosować to bariery korzeniowe, systemy drenażowe i nawadniające.

Takie zazielenienie stanowi wsparcie zrównoważonego rozwoju na obszarach uprzemysłowionych, dlatego że produkują czyste i świeże powietrze. Obecnie można je spotkać coraz częściej w nowo budowanych obiektach. Na stałe wpisały się w architekturę przestrzeni budowlanych, harmonijnie wpisując się w otoczenie i stając się powoli standardem w obecnym świecie (Klanten i in., 2011).

Zielone dachy ze względu na zastosowaną zieleń dzielimy na ekstensywne oraz intensywne. Dachy ekstensywne (fot. 4) mają ograniczoną różnorodność zastosowanych gatunków roślin. Mają zbyt małą grubość warstwy substratu, aby spełniały rolę użytkowej dla ludzi. Roślinność na dachach ekstensywnych ma płytki system korzeniowy i nie wymaga specjalistycznych zabiegów pielęgnacyjnych. Ten typ zieleni charakteryzuje się niskimi wymaganiami pielęgnacyjnymi. Jest to zarazem najtrwalszy i najtańszy rodzaj dachu zielonego. Zieleń ekstensywna w dużej mierze rozwija się i utrzymuje samodzielnie, do gatunków stosowanych w tym typie zieleni należą przede wszystkim rozchodniki, rojniki, zioła i trawy sucholubne (Köhler, 2010).



Fotografia 4. Ekstensywny Dach Zielony

Źródło:https://www.dachyzielone.pl/wp-content/uploads/2018/04/Substrat-dachowy-ekstensywny-zastosowanie-dach-zielony.jpg

Dachy intensywne (fot. 5) mogą być użytkowane całorocznie. Charakteryzują się wysokimi walorami estetycznymi i są bardzo atrakcyjnie wizualnie. Wyglądem przypominają klasyczny ogród. Roślinność jest zróżnicowana

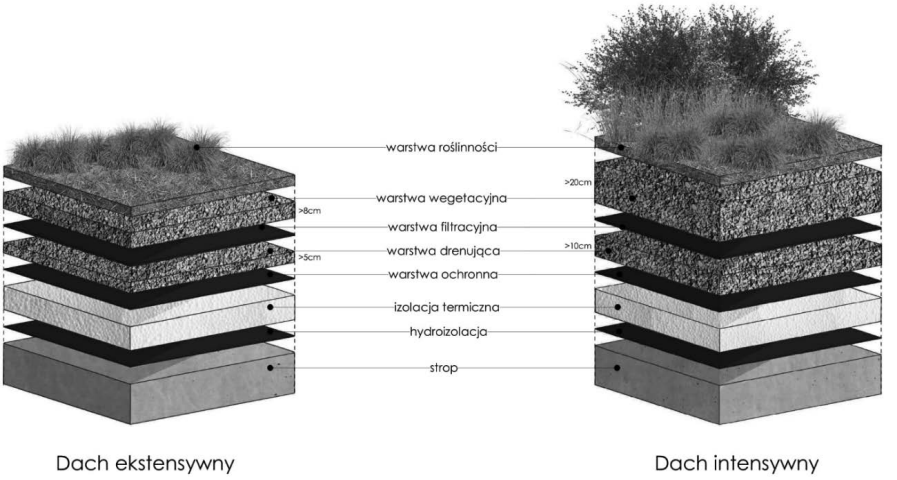
i wysoka, może obejmować nawet drzewa. Dachy intensywne służą jako miejsce rekreacji. Słowo „intensywny" odnosi się do wielkości warstw technicznych, wymagań konstrukcyjnych oraz nakładu pracy wymaganego do utrzymania tego typu zielonego dachu (Köhler, 2010).



Fotografia 5. Intensywne Dachy Zielone

Źródło:https://www.soprema.pl/images/landing/dachy_zielone_intensywne/Soprema-dach-zielony-intensywny-Lande.webp

Zielone dachy mają budowę warstwową (ryc. 3). Pierwsza warstwa jest miejscem do sadzenia roślinności i jest nazywana wegetacyjną. Do warstwy filtracyjnej są wykorzystywane geotekstylia w postaci włóknin. Żwiry, grysy, maty lub płyty drenujące są wykorzystywane jako poziom drenujący. Do pokryć odpornych na przerastanie korzeni roślin przydatne staną się bitumiczne wkładki z folii miedzianej ze specjalnym środkiem chemicznym lub z membraną z tworzyw sztucznych. Płyty styropianowe ekstrudowane lub poliuretanowe, są izolacją termiczną dla zielonego dachu. Folia i papa to ostatnia warstwa, gdzie chroni strop budynku przed wilgocią, dlatego jest izolacją przeciwwilgociową (Błaszczyński, 2014).



Rycina 3. Warstwy zielonego dachu

Źródło:https://a8architektura.pl/wp-content/uploads/Aksonometria-dachu-ekstensywnego-i--intensywnego.jpg

Zielone dachy mają wiele zalet – pochłaniają i gromadzą wodę deszczową, którą nawadniane są rośliny, będące jednym z głównych elementów dachu (Burszta-Adamiak, 2015). Oprócz tego dachy zielone zmniejszają straty ciepła, co pozwala zaoszczędzić energię potrzebną do ich ogrzania. Latem pozwalają obniżyć koszty klimatyzacji. Dodatkową zaletą jest tłumienie hałasu w pobliżu jego otoczenia (Alcazar, Bass, 2005; Czerwieniec, Lewińska, 2000; Minke, 2009). Zieleń działa kojąco na zmysły, gdyż obniża poziom stresu i agresji. Staje się także oazą do bytowania różnych organizmów żywych, nawet tych zagrożonych (Blanc 2008). Zielone dachy idealnie wkomponowują się w otoczenie roślinne (Britto, 2001). Pochłaniają dwutlenek węgla, poprawiając jakość powietrza w otoczeniu. Ponadto, pozwalają na ukrycie nieciekawych wizualnie urządzeń instalacyjnych znajdujących się na dachach, co sprawia, że z otoczeniem tworzą jednorodną kompozycję.

Na obszarach miejskich, w warunkach, które przyczyniają się do powstania miejskich wysp ciepła, dachy zielone są prawdziwym źródłem życia. Jako tereny biologicznie czynne stanowią ostoję dla ptaków, owadów i znacznie zwiększają bogactwo flory i fauny, przyczyniając się do ochrony lokalnych siedlisk. Zielone dachy są bez wątpienia inwestycją wymagającą większych nakładów finansowych w porównaniu do tradycyjnych metod pokrywania dachów. Ich utrzymanie w dobrym stanie i atrakcyjnym wyglądzie wymaga także regularnego poświęcania czasu. W przypadku niewłaściwie ułożonych warstw lub braku odpowiedniego systemu odwadniającego, istnieje ryzyko tworzenia się zastoisk wodnych.

Podsumowanie

Wzrost urbanizacji skutkuje brakiem kontaktu człowieka z naturą. Ma to negatywny wpływ na samopoczucie oraz kondycję fizyczną i psychiczną.

Zielona infrastruktura jest coraz bardziej widoczna w zagospodarowaniach zurbanizowanych nie tylko przez wzgląd na korzyści, które wnosi ze sobą, ale jest również wyrazem chęci obcowania z przyrodą oraz wprowadzanie artystycznych i estetycznych walorów w najbliższe otoczenie człowieka. Obecność zieleni w miastach jest wyrazem troski o bioróżnorodność i ochronę środowiska naturalnego. Promowanie tych wartości jest szczególnie istotne wśród młodych ludzi.

Piśmiennictwo

1. Alcazar S., Bass B. (2005), Energy performance of greenroofs in a multistorey residential building in Madrid. Greening Rooftops for Sustainable Communities. Washington DC.4.
2. Błaszczyński T. (2014), Dachy podstawy projektowania i wykonawstwa. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław.
3. Burszta-Adamiak E. (2015), Zielone dachy jako element zrównoważonych systemów odwadniających na terenach zurbanizowanych. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.
4. Britto C. (2001), Análisis de la Viabilidad y Comportamiento Energético de la Cubierta Plana Ecológica. Editorial Universidad Politécnica de Madrid, Hiszpania, s. 1-878.
5. Czerwieniec M., Lewińska J. (2000), Zieleń w mieście (2. wyd.). Wydawnictwo IGPiK, Warszawa.
6. Klanten R., Ehmann S., Kolhöfer K. (2011), My Green City. Back to Nature with Attitude and Style, Gestalten, London.
7. Köhler M. (2010), Zielone dachy i ściany, a zagospodarowanie wód opadowych w mieście. Dachy zielone, Wydawnictwo EPK, Warszawa, 3, 100, s. 6-11.
8. Majdecki L. (2007), Historia ogrodów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
9. Minke G. (2009), Techos Verdes, Editorial Fin del Siglo, Spain.
10. Ottelé M. (2011), The greenbuildingenvelope. VerticalGreening, Delft.
11. Palermo S.A., Turco M. (2020), Green Wall systems: where do we stand? IOP Conference Series Earth and Environmental Science, 410, 1.
12. Patro M., Koper A. (2016), Ogrody wertykalne jako efektowny element zieleni w krajobrazie zurbanizowanym. Budownictwo i Architektura, 15, 3, s. 145-154.
13. Podręcznik adaptacji dla miast, wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. Ministerstwo Środowiska. (2015), 3.
14. Szołucha N., Juszczuk M. (2022), Ogrody w pionie czyli ogrody wertykalne jako interesujący element zielonej architektury. W: E. Stępień, E. Kozłowska (red.), Koła Naukowe – szkołą twórczego działania. Edycja ósma (s. 75-94). Wydawnictwo Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II.

15. Weber-Siwirska M., Skarżyński D., Walter E., Wróblewska K. (2017), Klasyfikacja żyjących ścian. W: I. Sykta, A. Zachariasz (red.), Wyd. XX Forum Architektury Krajobrazu Praktyka Zawodowa – Badania Naukowe – Dydaktyka.

Źródła internetowe

1. Czechowska M. (2022), Park kieszonkowy - co to jest? W Polsce przybywa parków kieszonkowych. Park kieszonkowy - co to jest? W Polsce przybywa parków kieszonkowych (https://www.muratorplus.pl/inwestycje/inwestycje-publiczne/park-kieszonkowy-co-to-jest-definicja-aa-S4fV-VgxS-K418.html)
2. Studenckie Koło Naukowe „Kąt" (2022), Ochrona środowiska i polityka klimatyczna – Park kieszonkowy (https://pdm.irmir.pl/narzedziownik/ochrona-srodowiska-i-polityka-klimatyczna/park-kieszonkowy)
3. Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie (2018a), ZZM - Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie - Park Kieszonkowy - Ogród Magiczny (https://zzm.krakow.pl/lista-parkow-kieszonkowych/448-ppark-kieszonkowy-ogrod-magiczny.html)
4. Zarząd Zieleni Miejskiej (2018b), ZZM - Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie - Park Kieszonkowy - Ogród Zakręcony (https://zzm.krakow.pl/lista-parkow-kieszonkowych/457-park-kieszonkowy-ogrod-zakrecony.html)
5. Postrzednik J. (2019), Park kieszonkowy, Wilanów (https://warszawa.naszemiasto.pl/park-kieszonkowy-wilanow-obok-przystanku-autobusowego/ar/c1-7381566)

Aleksandra Machowska[1], Igor Śniady[1], Anita Przybysz[1], Zuzanna Krawczak[1], Magdalena Baranowska[1], Paulina Romel[1], Marcin Siepak[2]
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
[1]Koło Naukowe Geologów Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[2]Pracownia Hydrogeologii i Ochrony Wód, Instytut Geologii

ANALIZA ZMIENNOŚCI SKŁADU FIZYCZNO-CHEMICZNEGO WÓD ŹRÓDEŁKA MALTAŃSKIEGO

Streszczenie
Obiektem badań było źródło, znajdujące się w pobliżu sztucznego zbiornika wodnego (Jeziora Maltańskiego) w Poznaniu, nazywane Źródełkiem Maltańskim. Przeprowadzone badania obejmowały wykonanie oznaczeń składu fizyczno-chemicznego w próbkach wody pobieranych raz w miesiącu w okresie od kwietnia 2021 do marca 2022 roku. Dokonano oznaczeń kationów oraz anionów przy pomocy chromatografu jonowego (IC) oraz pierwiastków śladowych przy wykorzystaniu indukcyjnie sprzężonej plazmy ze spektrometrią mas (ICP-QQQ). Wyniki analiz wykazały zmienność składu fizyczno-chemicznego w ciągu badanego okresu. Szczególnie widoczny jest wzrost temperatury i przewodności elektrolitycznej oraz jonów: Cl^-, HCO_3^-, SO_4^{2-}, Na^+, Ca^{2+} w okresie letnim, co spowodowane może być mniejszą liczbą opadów w tej porze roku oraz intensyfikacją procesów hydrogeochemicznych wynikającą ze zmian temperatury wody. Stwierdzono również wzrost stężeń NO_3^-, NO_2^- oraz PO_4^{3-} w okresie wiosennym. Wśród oznaczanych pierwiastków śladowych podwyższonym stężeniem charakteryzowała się miedź, co może być związane z rodzajem materiału, z jakiego wykonana jest obudowa Źródełka. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że podczas całego okresu badań woda wykazywała przydatność do picia w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294). Została również określona ich jakość na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148). Woda przez cały okres badania kwalifikowała się do III klasy jakości.

Abstract
The object of the study was a spring, located near an artificial water reservoir (Lake Malta) in Poznań, called Malta Spring. The research carried out included the determination of physical and chemical composition in water samples taken once a month during the period from April 2021 to March 2022. Determinations of cations and anions were made using an ion chromatograph (IC) and trace elements using inductively coupled plasma with mass spectrometry (ICP-QQQ). The results of the analyses showed a variation in physico-chemical composition over the study period. Particularly evident is an increase in

temperature and electrolytic conductivity, as well as ions: Cl^-, HCO_3^-, SO_4^{2-}, Na^+, Ca^{2+} during summer, which may be due to less rainfall during this season and intensification of hydrogeochemical processes resulting from changes in water temperature. An increase in concentrations of NO_3^-, NO_2^- and PO_4^{3-} was also found in spring. Among the trace elements determined, elevated concentrations were characterized by copper, which may be related to the type of material from which the Spring enclosure is made. Based on the results, it was concluded that during the entire period of testing, the water showed suitability for drinking in relation to the Regulation of the Minister of Health of December 7, 2017 on the quality of water intended for human consumption (Journal of Laws 2017 item 2294). Its quality was also determined based on the Regulation of the Minister of Maritime Affairs and Inland Navigation of October 11, 2019 on the criteria and method of assessing the status of groundwater bodies (Journal of Laws 2019 item 2148). The water qualified for class III quality throughout the study period.

Słowa kluczowe: Źródełko Maltańskie, chemizm wody, jakość wody, źródło

Wstęp

Źródłem nazywa się samoczynny, naturalny i skoncentrowany wypływ wody podziemnej na powierzchnię terenu (Pazdro, Kozerski, 1990). Występują one w miejscach, gdzie powierzchnia terenu przecina warstwę wodonośną lub statyczne zwierciadło wody podziemnej (Humnicki, 2012). Samowypływy stanowią ciekawe obiekty przyrodnicze, które przyczyniają się do zwiększenia różnorodności geograficznej środowiska, odgrywają istotną rolę ekologiczną, zwiększają atrakcyjność turystyczną regionu, a także, mogą być wykorzystane do zaopatrzenia w wodę do picia (Siwek, 2004).

Wody źródeł charakteryzują się naturalną zmiennością cech fizyczno-chemicznych. Funkcjonowanie i cechy wód wypływających ze źródeł, odzwierciedlają procesy zachodzące w obrębie aktywnej strefy wymiany wód podziemnych. Parametry fizyko-chemiczne wód źródlanych, takie jak temperatura, przewodność elektrolityczna, odczyn, a także skład chemiczny, wskazywać mogą na głębokość zalegania warstwy wodonośnej oraz oddziaływanie ośrodka gruntowego na wody podziemne (Kisiel i in., 2018). Dostarczają one informacji o procesach zachodzących w wodach podziemnych, wskazują na potencjalne i rzeczywiste zagrożenia jakości wód. Istotnym zagadnieniem w badaniach jakości wód źródlanych jest identyfikacja naturalnych i antropogenicznych czynników, które kształtują skład chemiczny wód. Poznanie tych czynników umożliwia diagnozę zagrożeń i daje podstawę do opracowania długofalowego programu ochrony źródeł (Siwek, 2004). Na chemizm wód wpływają także warunki klimatyczne. Objawia się to sezonowymi zmianami stężeń jonów w wodach źródeł (Wolanin, 2014).

Obiektem badań jest swobodny wypływ wód piętra czwartorzędowego nazywany potocznie Źródełkiem Maltańskim, znajdujący się w pobliżu

Jeziora Maltańskiego (ryc. 1). Stanowi on miejsce często odwiedzane przez mieszkańców Poznania oraz turystów spacerujących w okolicach jeziora i korzystających z przyległej do niego infrastruktury. Mimo braku oficjalnego zatwierdzenia jako źródło wody przydatnej do picia jest ono wykorzystywane przez odwiedzających w celach spożywczych oraz rekreacyjnych.

Celem badań była: (1) analiza zmienności parametrów fizyczno-chemicznych w czasie, (2) określenie przydatności do spożycia wody pochodzącej ze Źródełka Maltańskiego wg kryteriów składu hydrochemicznego na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia (2017) oraz (3) określenie klasy jakości wody podziemnej na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (2019), (4) poszerzenie wiedzy o wpływie aglomeracji miejskiej na jakość wód źródeł zlokalizowanych w przestrzeni miejskiej, a także (5) zwrócenie uwagi na walory rekreacyjne Źródełka.

Materiał i metoda

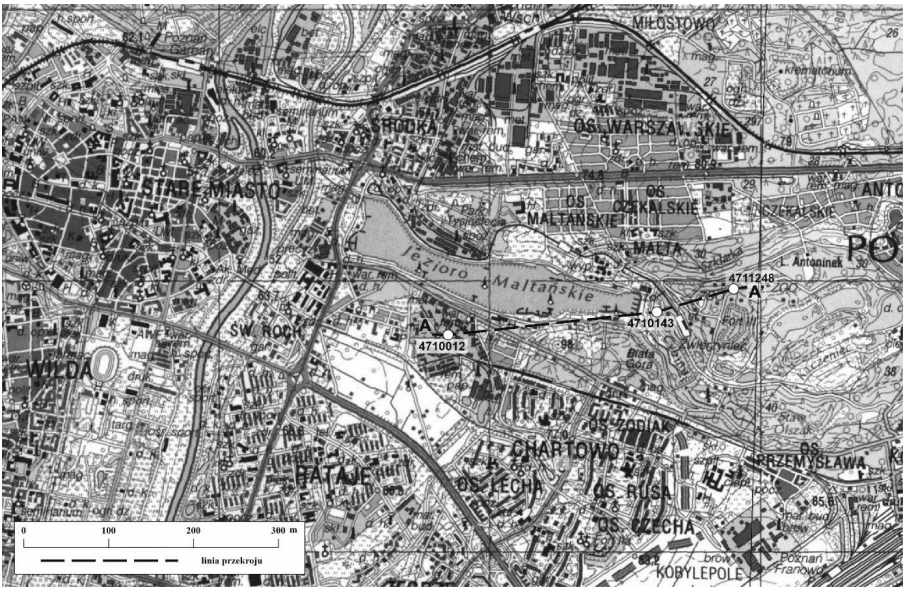
Teren, na którym prowadzone były badania ma złożoną budowę geologiczną. Leży na obszarze elewacji szamotulsko-obornickiej. Nad Jeziorem Maltańskim nawiercono wody termalne w osadach jury dolnej na głębokości ok. 1 km o mineralizacji 20,8 g/l i temperaturze 42,2°C na wypływie (Górski, Przybyłek, 1996). Teren Źródełka budują głównie osady plejstocenu i holocenu. Źródełko Maltańskie jest naturalnym wypływem wód piętra czwartorzędowego zlokalizowanym na południowo-wschodnim brzegu sztucznego zbiornika wodnego (Jeziora Maltańskiego) przy ul. Wiankowej (ryc. 2). Samowypływ ten znajduje się na granicy kontaktu piasków sandrowych z osadami glin zwałowych zlodowacenia wisły (ryc. 3). Dla źródła został obliczony wskaźnik zmienności (R), który rozumiany jest jako iloraz wydajności maksymalnej ($Q_{maks.}$) i minimalnej ($Q_{min.}$) w okresie obserwacyjnym (Humnicki, 2012) i wyniósł on 1,4, co pozwoliło przy wykorzystaniu klasyfikacji Maillet'a skategoryzować Źródełko Maltańskie jako stałe pod względem zmienności wydajności. Według klasyfikacji Meinzera znajduje się ono zaś w najniższej – VIII klasie wydajności (Humnicki, 2012). Blisko źródła znajduje się otwór hydrogeologiczny (nr 4710143), którego poziom wodonośny ujmowany jest z soczewek piasku genezy fluwioglacjalnej (ryc. 3). Jest to rzadkie zjawisko we wschodniej części miasta Poznania, gdzie występują głównie miąższe, kilkudziesięciometrowe warstwy glin zwałowych. W niedalekim sąsiedztwie otworu występują także osady holoceńskie: torfy oraz antropogeniczne nasypy.



Rycina 1. Źródełko Maltańskie przy ul. Wiankowej w Poznaniu

Pobieranie próbek wody

Próbki wody do analizy fizyczno-chemicznej pobierano raz w miesiącu w okresie od kwietnia 2021 do marca 2022 roku. Bezpośrednio w terenie dokonano pomiarów temperatury powietrza i wody, odczynu pH wody oraz przewodnictwa elektrolitycznego za pomocą wielofunkcyjnego urządzenia pomiarowego Multi 350i, firmy WTW (Weilheim, Niemcy). Dokonano również pomiarów wydajności źródła. Próbki wody o objętości 1L i 250 ml pobrano do butelek polietylenowych (HDPE) firmy Nalgene®. Próbki w zależności od oznaczanych parametrów chemicznych utrwalano 60% HNO_3 Ultrapur® (do pH <2) oraz $CHCl_3$ Pro Analysis® (Merck, Darmstadt, Niemcy). Po pobraniu próbki zostały przewiezione do laboratorium chemicznego w chłodziarce samochodowej w temperaturze około 4 ± 2,5°C.



Rycina 2. Mapa terenu badań z zaznaczonym przebiegiem przekroju A-A'

Analiza chemiczna

W próbkach wody oznaczono kationy (Na^+, NH_4^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}) oraz aniony (Cl^-, F^-, NO_3^-, NO_2^-, SO_4^{2-}, PO_4^{3-}) za pomocą chromatografu jonowego (IC) firmy Metrohm (Metrohm, Szwajcaria), model 881 Compact IC Pro. Parametry pracy urządzenia oraz metody analitycznej przedstawiono w pracy Siepak i in., (2023).

Oznaczeń Al, As, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V oraz Zn dokonano z wykorzystaniem indukcyjnie sprzężonej plazmy ze spektrometrią mas (ICP-QQQ), model 8800 Triple Quad, firmy Agilent Technologies (Japonia). Oznaczeń dokonano w dwóch trybach gazowych: O_2 przy przepływie 0,3 ml/min. (30%) oraz He przy przepływie 5 ml/min. W celu kontroli pracy aparatu oraz przetwarzania danych użyto oprogramowanie MassHunter dla ICP-QQQ (Agilent Technologies, Japonia). Parametry pracy aparatu opisano w pracy Siepak i in., (2023).

Zasadowość ogólną oznaczono z wykorzystaniem kwasu HCl (0,1 mol/l), wobec oranżu metylowego. W celu sprawdzenia poprawności uzyskanych wyników sporządzono bilans jonowy. Obliczony błąd nie przekroczył ± 2%.

Odczynniki

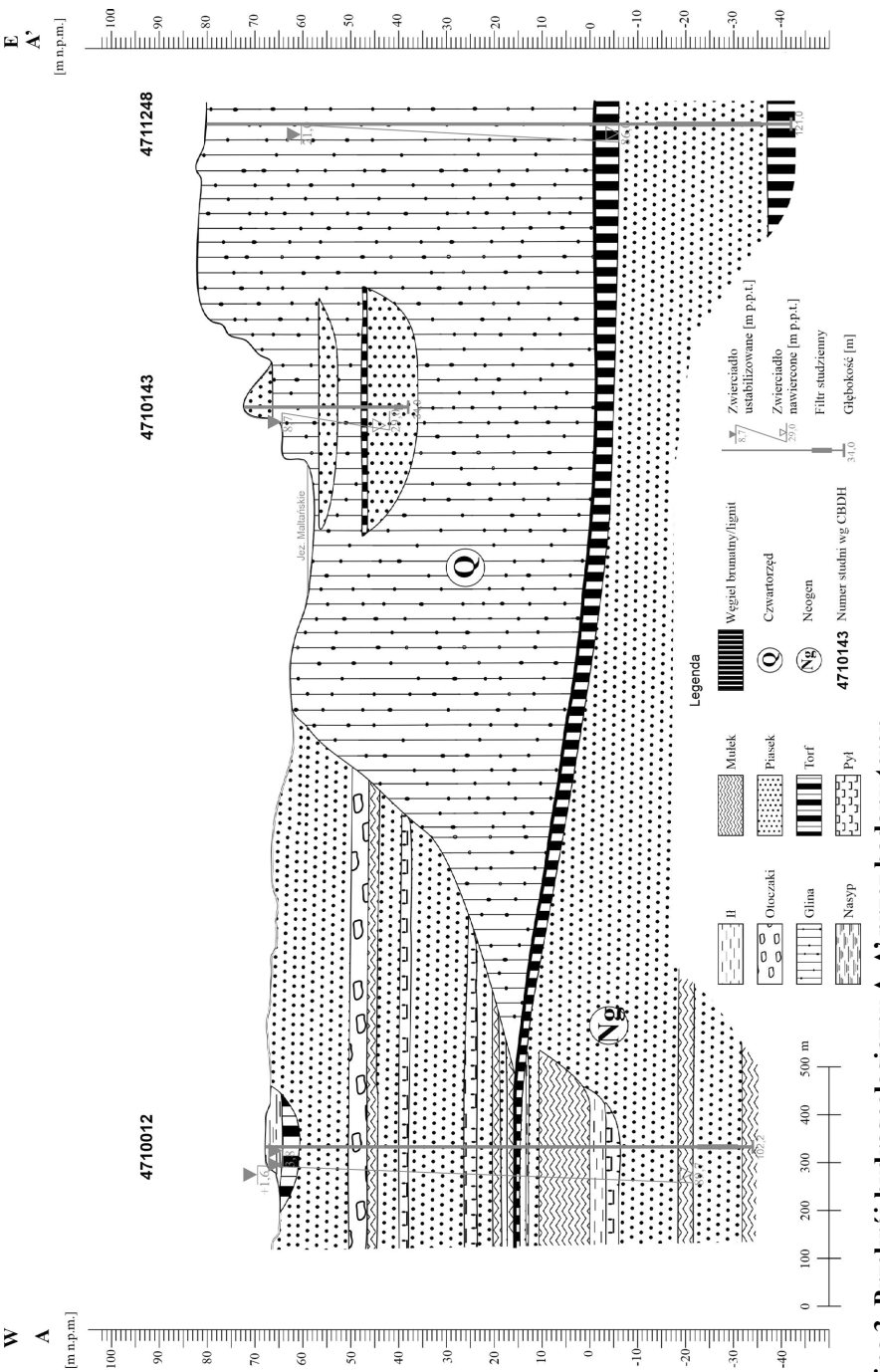
W trakcie oznaczeń techniką chromatografii jonowej (IC) wykorzystano roztwory wzorcowe firmy Merck (Merck, Darmstadt, Germany) oraz CPAchem (C.P.A. Ltd. Stara Zagora, Bułgaria). Fazę ruchomą dla kationów i anionów sporządzono z odczynników firmy Fluka (Sigma-Aldrich,

Steinheim, Szwajcaria). Podczas oznaczeń techniką ICP-QQQ wykorzystano wielopierwiastkowe roztwory wzorcowe firmy VHG Labs (Manchester, USA) o stężeniu podstawowym 100 µg/mL. Stosowano odczynniki ultraczyste oraz wodę dejonizowaną o oporności 18.2 MΩ·cm oczyszczoną z wykorzystaniem urządzenia Direct-Q® 3 Ultrapure Water System (Millipore, Francja). W celu sprawdzenia poprawności uzyskanych wyników badań wykorzystano certyfikowany materiał referencyjny 1643f (National Institute of Standards and Technology, USA) i SPS-SW2 (Spectrapure Standards As, Oslo, Norwegia).

Analiza uzyskanych wyników

Oznaczone parametry fizyczne oraz chemiczne wody zostały poddane analizie statystycznej przy użyciu programu STATISTICA (wersja 13.3). Określono przy jego pomocy podstawowe miary położenia (średnia, mediana), rozrzutu (wartość maksymalna i minimalna, dolny i górny kwartyl, odchylenie standardowe) oraz kształtu rozkładu (skośność) (tab. 1).

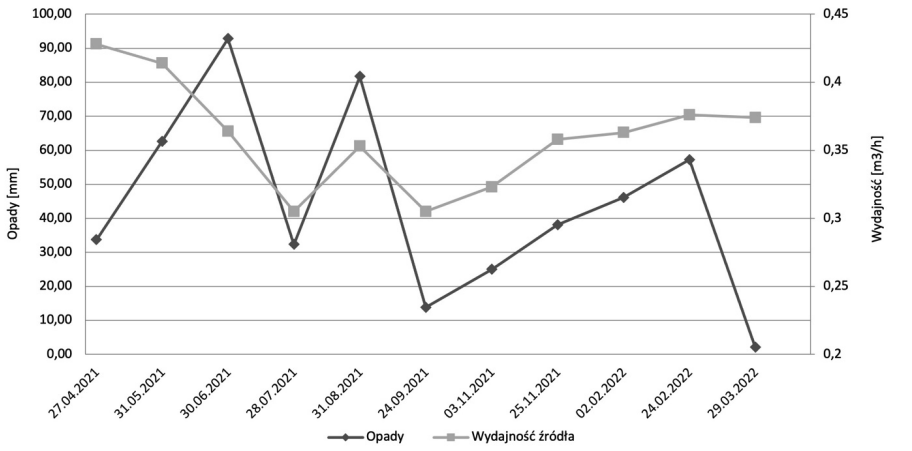
Wyniki określonych parametrów i składu chemicznego wody z każdego miesiąca zostały zweryfikowane pod kątem możliwości spożycia przez ludzi na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia (2017) oraz została określona ich jakość na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (2019).



Rycina 3. Przekrój hydrogeologiczny A-A' przez badany teren

Wyniki

Wartości temperatury wody osiągnęły najniższe wartości w miesiącach zimowych, a najwyższe w miesiącach letnich, co pokrywa się z wartościami temperatury powietrza w tym samym czasie (ryc. 5). Świadczy to o sezonowym oddziaływaniu powierzchniowych warunków termicznych na wody podziemne wypływające ze źródła. Sezonowa zmienność temperatury wody może warunkować tempo przebiegu procesów i reakcji hydrogeochemicznych (Macioszczyk, Dobrzyński, 2007). Wydajność źródła przez większość roku utrzymywała się na podobnym poziomie, jedynie w okresie wiosennym możemy zobaczyć nieznacznie wyższe wartości wydajności (ryc. 4). Związane to może być z zasilaniem przypowierzchniowego piętra czwartorzędowego przez wody roztopowe. Najniższe wartości wydajności zaobserwowano w lipcu oraz wrześniu, co pokrywa się ze zmniejszonym natężeniem opadów w tych miesiącach. W okresie letnim wzrost tego parametru wystąpił w sierpniu, co koreluje z wysokimi wartościami średnich opadów.



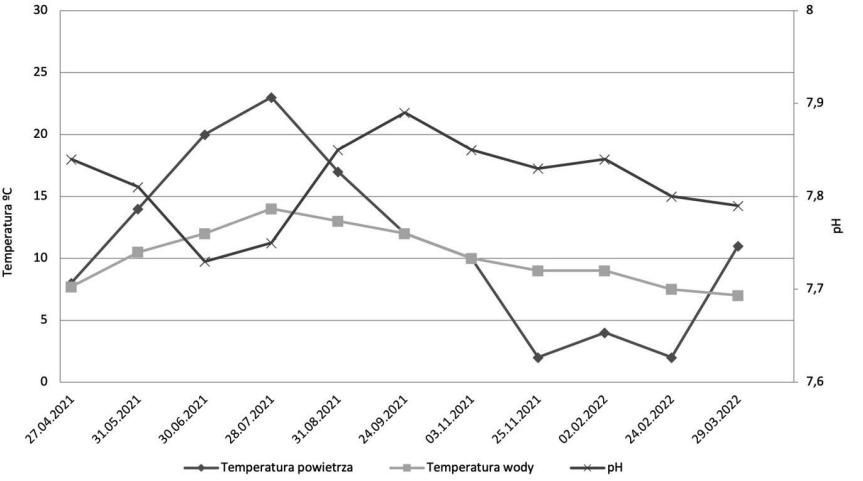
Rycina 4. Wykres przedstawiający zmienność wydajności na tle średnich opadów miesięcznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW PAN

Tabela 1. Wyniki oznaczeń parametrów fizyko-chemicznych – rozkład statystyczny

	Parametr	Jednostka	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny (Kwartyl.)	Górny (Kwartyl.)	Odch.std	Skośność
Parametry fizyczne	Wydajność	[m^3/h]	0,36	0,36	0,31	0,49	0,32	0,38	0,04	0,17
	Temp. wody	[◦C]	10,2	10,0	7,0	14,0	7,7	12,0	2,4	0,23
	Temp. powietrza	[◦C]	11,2	11,0	2,0	23,0	4,0	17,0	7,0	0,21
	pH	[-]	7,82	7,83	7,73	7,89	7,79	7,85	0,05	-0,54
	Przewodnictwo	[µS/cm]	1036	1044	868	1202	932	1152	113	0,07
Makroelementy	Zasadowość	[mval/L]	4,4	4,7	3,0	4,9	4,3	4,8	0,7	-1,65
	Wodorowęglany	[mg/L]	267,3	286,7	183,0	298,9	262,3	292,8	41,6	-1,65
	Twardość		430,5	444,6	345,4	466,1	415,4	461,9	42,9	-1,47
	F^-		0,05	0,05	0,03	0,06	0,04	0,06	0,01	-0,89
	Cl^-		143,7	138,7	134,9	156,9	135,5	151,1	8,9	0,38
	NO_2^-		0,095	0,101	0,044	0,133	0,052	0,124	0,034	-0,53
	NO_3^-		14,4	14,6	13,1	15,7	13,6	14,9	0,9	-0,12
	PO_4^{3-}		0,16	0,14	0,09	0,28	0,11	0,24	0,06	0,96
	SO_4^{2-}		107,6	106,3	100,1	113,6	104,8	111,6	4,1	-0,22
	Na^+		52,7	52,2	49,6	56,8	50,7	54,3	2,4	0,39
	NH_4^+		0,096	0,091	0,058	0,144	0,068	0,128	0,030	0,27
	K^+		0,60	0,62	0,45	0,79	0,49	0,69	0,11	0,11
	Ca^{2+}		152,8	155,1	124,9	164,9	151,3	163,2	13,6	-1,49
	Mg^{2+}		12,0	13,3	7,43	14,3	9,21	13,8	2,5	-1,06

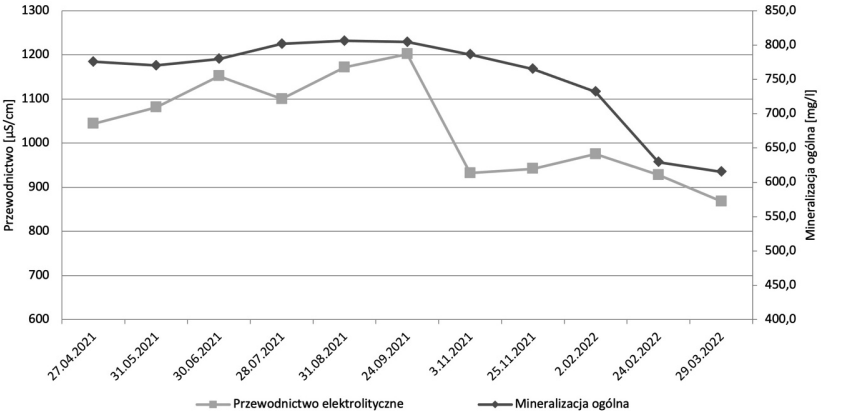
	Parametr	Jednostka	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny (Kwartyl.)	Górny (Kwartyl.)	Odch.std	Skośność
Mikroele-menty	Al	[µg/L]	2,72	2,21	1,25	6,27	1,75	2,69	1,64	1,67
	As		0,34	0,35	0,26	0,39	0,33	0,36	0,04	-1,26
	Cd		0,039	0,039	0,025	0,060	0,028	0,051	0,013	0,61
	Co		0,069	0,065	0,048	0,101	0,059	0,080	0,017	0,78
	Cr		0,34	0,32	0,15	0,74	0,24	0,38	0,15	1,87
	Cu		43,8	43,0	26,2	64,1	32,4	53,6	12,6	0,24
	Fe		27,9	25,3	16,1	48,1	23,2	31,8	8,66	1,26
	Mn		5,40	5,33	2,09	10,74	3,51	6,05	2,58	0,91
	Ni		2,50	2,65	1,19	4,38	1,34	3,25	1,10	0,41
	Pb		0,31	0,27	0,17	0,52	0,18	0,46	0,13	0,55
	Sb		0,27	0,22	0,21	0,57	0,21	0,26	0,11	2,68
	Se		0,66	0,71	0,47	0,81	0,58	0,75	0,11	-0,38
	V		0,76	0,82	0,22	0,93	0,69	0,87	0,20	-2,38
	Zn		3,66	3,54	2,01	5,95	2,66	4,61	1,23	0,71



Rycina 5. Wartości pH oraz temperatury wody do temperatury powietrza w badanym okresie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW PAN

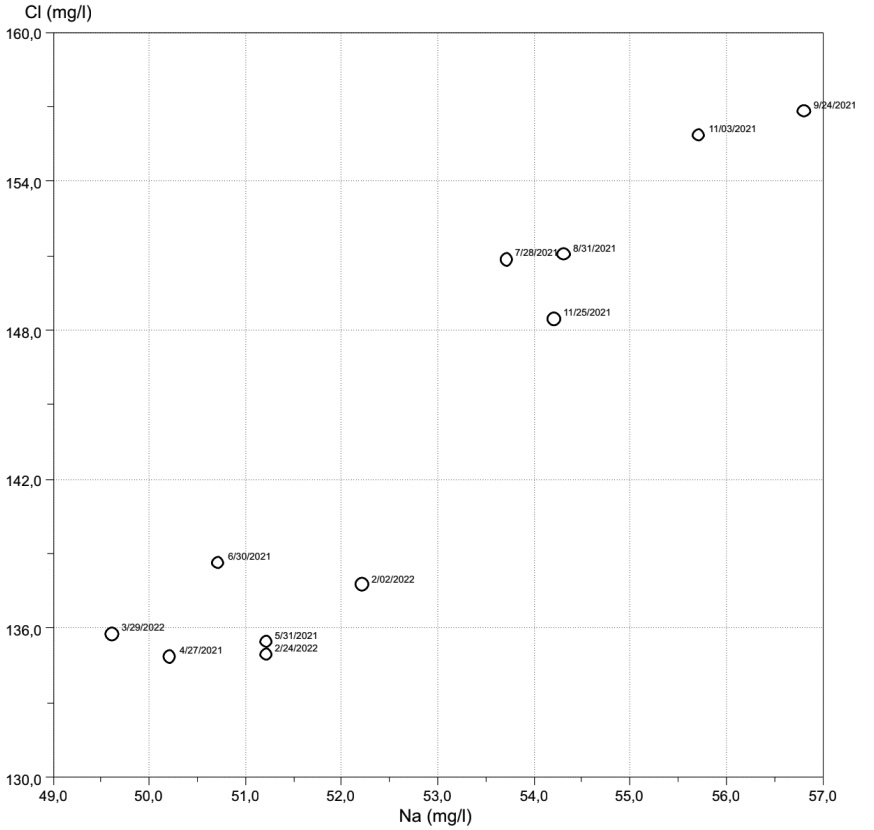
Woda z badanego źródła charakteryzuje się zmiennością składu chemicznego w ciągu roku. Oznaczone kationy (Na^+, NH_4^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}) oraz aniony (Cl^-, F^-, NO_3^-, NO_2^-, SO_4^{2-}, PO_4^{3-}) wykazują zmienność sezonową na przestrzeni badanego okresu (ryc. 8). Okres letni odznacza się zwiększonymi wartościami mineralizacji ogólnej, który przejawia się również wyższymi wartościami przewodnictwa elektrolitycznego (ryc. 6). Związane to może być z intensyfikacją procesów hydrogeochemicznych w przypowierzchniowej warstwie wodonośnej (Macioszczyk, Dobrzyński, 2007).



Rycina 6. Zależność przewodnictwa od mineralizacji ogólnej w badanym okresie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW PAN

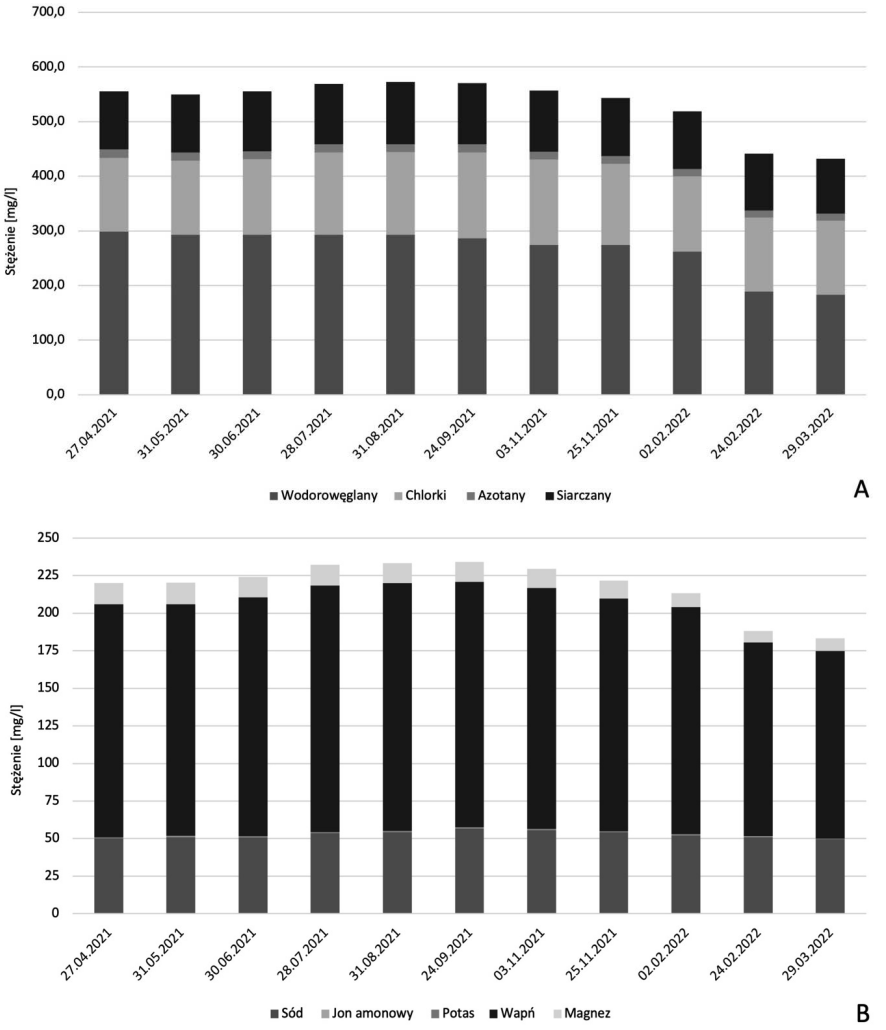
Dominującym anionem występującym w badanej wodzie są wodorowęglany, a ich najwyższe stężenia obserwuje się w okresie letnim. Chlorki swoje maksymalne wartości osiągnęły we wrześniu, zaś najniższe w okresach zimowych i wiosennych (ryc. 7), czego przyczyną może być zmniejszona lub zwiększona dostawa opadów atmosferycznych oraz roztopowych ubogich w jony Cl^-, powodując różne ich stężenia w wodzie źródła.



Rycina 7. Wykres Scatter'a przedstawiający zależność chlorków od sodu w badanym okresie

Najwyższe wartości związków azotu (NO_3^-, NO_2^-, NH_4^+), a w szczególności azotanów, zaobserwowane zostały w sezonie wiosennym, na początku badanego okresu. Ich podwyższone stężenia mogą być skutkiem minionej działalności rolniczej w południowo-wschodniej części Poznania. Podobnymi trendami oraz genezą wykazywały się fosforany, które podobnie jak azotany są i były powszechnie wykorzystywane w rolnictwie. Wysokie stężenia siarczanów wystąpiły w sierpniu oraz wrześniu co koreluje się z wysoki

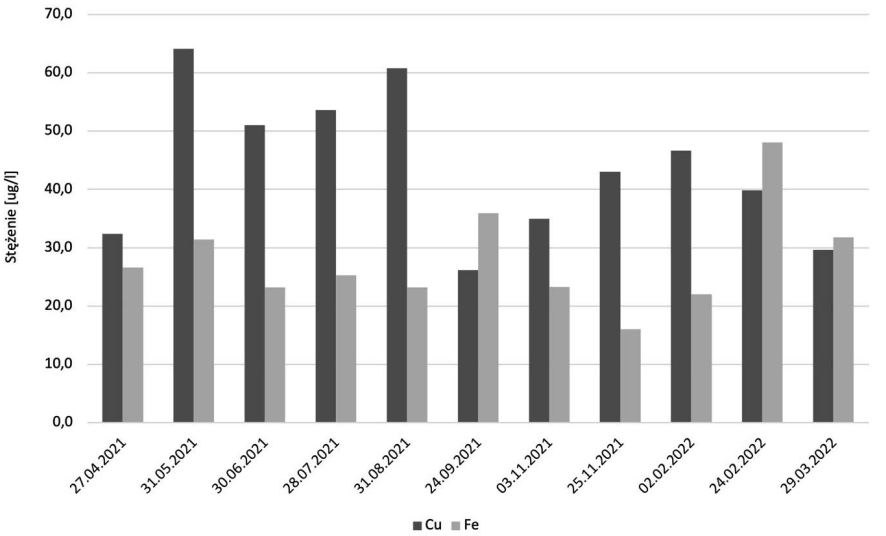
wartościami stężeń jonów Na^+ oraz Ca^{2+} (ryc. 8), których obecność w wodach podziemnych wpływa na rozpuszczalność soli siarczanowych (Macioszczyk, Dobrzyński, 2007). Najwyższe i najniższe stężenia jonów wapnia pokrywają się również z najwyższą twardością ogólną na poziomie 466,1 mg/L oraz najniższą na poziomie 345,4 mg/L. Wartości stężenia potasu w badanym okresie nie przekroczyły 1 mg/L, co związane może być z drogą filtracji wód zasilających źródło przebiegającą poprzez gliny zwałowe bogate w minerały ilaste adsorbujące jony K^+ (Macioszczyk, Dobrzyński, 2007). Zawartość magnezu w badanej wodzie charakteryzuje się znaczącą zmiennością na przestrzeni roku (ryc. 8), wahającą się od 7,43 mg/L na początku badanego okresu do 14,0 mg/L na końcu. Wartości magnezu i wapnia są zatem charakterystyczne dla wód piętra czwartorzędowego występujących w utworach lodowcowych (Macioszczyk, Dobrzyński, 2007).



Rycina 8. Stężenia wybranych anionów (A) oraz kationów (B) w badanym okresie

Wyniki badań dla pierwiastków śladowych: Al, As, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V oraz Zn (tab. 1) wykazują stężenia na poziomie tła hydrogeochemicznego określonego w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi (2019). Jedynie Cu przekracza normę określoną dla tła hydrogeochemicznego (ryc. 9), a podwyższony poziom stężeń tego pierwiastka może być spowodowany ługowaniem tego pierwiastka z elementów obudowy źródła, które noszą widoczne ślady korozji (ryc. 1).

Na podstawie klasyfikacji Altowskiego-Szwieca badana woda może zostać określona przez większość roku jako typ wapniowo-wodorowęglanowy, jednak w lutym i marcu charakter wody zmienił się na wapniowo-chlorkowy. Uwzględniając jony główne została określona mineralizacja ogólna i na jej podstawie, przy wykorzystaniu klasyfikacji Brodskiego, woda została zaklasyfikowana jako słodka (Macioszczyk, Dobrzyński, 2007). Wartości pH klasyfikują badaną wodę jako słabo zasadową, zaś wartości twardości ogólnej jako twardą (Pazdro, Kozerski, 1990).



Rycina 9. Wykres zmienności stężenia żelaza i miedzi w badanym okresie

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia (2017) wszystkie oznaczone parametry fizyczne oraz chemiczne wody spełniają kryteria wody do spożycia przez ludzi.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (2019) woda powinna zostać zaklasyfikowana do klasy III, ze względu na podwyższoną zawartość miedzi (ryc. 9) oraz wapnia przez okres całego roku, a także okresowe przekroczenia wartości granicznych chlorków dla klasy II w miesiącach od lipca do listopada. Dodatkowo na zaklasyfikowanie wody do klasy III wpływają wyższe temperatury w miesiącach letnich świadczące o podatności na sezonowe zmiany tego parametru. Wody przynależące do takiej klasy wykazują się zadowalającą jakością, a ich wartości elementów fizyczno-chemicznych mogą być podwyższone na skutek słabej działalności człowieka lub naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych.

Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają rozszerzyć aktualną wiedzę na temat zachowania się źródeł w przestrzeni miejskiej, a także po raz pierwszy opisać dokładnie parametry fizyko-chemiczne Źródełka Maltańskiego oraz ich zmienność w czasie.

Wnioski

Przeprowadzone badania wód Źródełka Maltańskiego wykazały, że:

1. Woda charakteryzuje się zmiennością parametrów fizyko-chemicznych w czasie.
2. Stwierdzono najwyższe stężenia dla Cl^-, HCO_3^-, SO_4^{2-}, Na^+, Ca^{2+} w okresie letnim, co związane jest z intensyfikacją procesów hydrogeochemicznych wynikających ze wzrostu temperatury wody w tym okresie oraz niskich opadów atmosferycznych.
3. Wykryto podwyższone stężenia NO_3^-, NO_2^-, PO_4^{3-} w okresie wiosennym, co może być wynikiem minionej działalności rolniczej w południowo-wschodniej części Poznania.
4. Wśród pierwiastków śladowych tylko Cu wykazało stężenie wyższe niż wyznaczone dla tła hydrogeochemicznego, a powodem tego jest najprawdopodobniej ługowanie tego metalu z korodującej obudowy źródła.
5. Według rozporządzenia Ministra Zdrowia (2017) woda nadawała się do spożycia przez cały badany okres.
6. Według rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (2019) woda została zaklasyfikowana do III klasy, czyli wód o zadowalającej jakości.
7. Dzięki uzyskanym wynikom stwierdzić można, iż Źródełko posiada wysoki potencjał w wykorzystaniu w celach rekreacyjnych oraz spożywczych, po wcześniejszym przeprowadzeniu dodatkowych analiz bakteriologicznych.

Piśmiennictwo

1. Górski J., Przybyłek J. (1996), Budowa geologiczna i wody podziemne. W: L. Kurek (red.) Środowisko naturalne miasta Poznania. Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Poznaniu, Poznań, s. 23-44.
2. Humnicki W. (2012), Zasilanie i drenaż wód podziemnych. W: A. Macioszczyk (red.), Podstawy hydrogeologii stosowanej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Kisiel M., Bochnak D., Jastrzębska B., Mostowik K., Pufelska M., Rzonca B., Siwek J. (2018), Skład chemiczny wód źródlanych w masywie Połoniony Wetlińskiej. Roczniki Bieszczadzkie, 26, s. 205-222.
4. Macioszczyk A., Dobrzyński D. (2007), Hydrogeochemia strefy aktywnej wymiany wód podziemnych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
5. Pazdro Z., Kozerski B. (1990), Hydrogeologia ogólna. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.

6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148).
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).
8. Siepak M., Lewandowska A., Sojka M. (2023), Variability in the Chemical Composition of Spring Waters in the Postomia River Catchment (Northwest Poland). Water, 15, 1, 157.
9. Siwek J. (2004), Źródła w zlewniach Prądnika, Dłubni i Szreniawy. Naturalne i antropogeniczne uwarunkowania jakości wód. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
10. Wolanin A. (2014), Zmiany fizycznych i chemicznych wód źródeł w zlewni Potoku Chochołowskiego (Tatry Zachodnie). Prace Geograficzne, 138, s. 45-56.

Sandra Podwysocka, Wiktoria Rudczyk, Wiktoria Pochwała, Beata Drzewiecka[1], Joanna Wessely-Szponder[1]
Studenckie Koło Naukowe Analityków Weterynaryjnych
[1]Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie Zakład Patofizjologii Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Wydział Medycyny Weterynaryjnej

BIOMATERIAŁY STOSOWANE W IMPLANTOLOGII

Streszczenie
Wszczepy, podobnie jak naturalne tkanki organizmu muszą posiadać pewne właściwości fizyczne oraz biologiczne, by spełniać swoją rolę. Cechuje je między innymi oporność na czynniki mechaniczne, takie jak ściskanie, rozciąganie, tarcie oraz sprężystość, ale przede wszystkim wytrzymałość na obciążenia. W zależności od miejsca docelowego umieszczenia implantu, musi mieć on odpowiednią strukturę, by dopasować się do okolicznych tkanek. Przed wprowadzeniem implantu do organizmu należy wykonać badania biologiczne, mechaniczne, fizyczne oraz chemiczne in vivo oraz in vitro. Ma to na celu ocenę adherencji komórek gospodarza do powierzchni materiału, ich morfologię, żywotność, liczbę martwych komórek oraz proliferację. Konieczne jest również potwierdzenie braku ich toksyczności za pomocą testów jakościowych i ilościowych tj. dyfuzji w agarze, kontaktu bezpośredniego oraz testów na ekstraktach tkankowych. Trzeba mieć na uwadze, że jest to wprowadzenie ciała obcego i mimo zachowania poprawności procedur, mogą wystąpić działania niepożądane.

Abstract
Both implants and natural tissues of the body must have certain physical and biological properties to play their role. They are characterized by resistance to mechanical factors - such as compression, stretching, friction and elasticity. First of all, resistance to loading. Depending on the placement of the implant, it must have the adequate structure to fit the surrounding tissues. Before introducing it into the body, biological, mechanical, physical and chemical tests should be performed in vivo and in vitro. This is to assess the adherence of host cells to the surface of the material, their morphology, viability, number of dead cells and proliferation. It is also necessary to confirm the absence of their toxicity by qualitative and quantitative tests, i.e. diffusion in agar, direct contact and tests on tissue extracts. It should be borne in mind that this is the introduction of a foreign body and despite maintaining the correctness of the procedures, side effects may occur.

Słowa kluczowe: biomateriały, implant, wszczep, biozgodność

Wstęp

Implanty chirurgiczne składają się z jednego lub kilku komponentów biomateriałów. Umiejscowione są częściowo lub całkowicie w ciele pacjenta. Przykładem implantów stałych są endoprotezy stawowe, natomiast do tymczasowych zaliczyć możemy gwoździe zespalające złamania. Ważnym aspektem wszczepiania implantów chirurgicznych jest poprawa zdolności motorycznych określonego regionu anatomicznego, w którym wykonujemy implantację. Biomateriały przed dopuszczeniem do użytkowania wymagają spełnienia określonych warunków. Głównym z nich jest tzw. biozgodność (biokompatybilność), inaczej biotolerancja, biozgodność. Tworzywo budujące implant musi być akceptowane przez otaczające środowisko. Nie może doprowadzać do procesów zapalnych, a w przypadku złamań nie naruszać procesów odbudowy kośćca. Cechy materiału biokompatybilnego: nietoksyczność, oporność na zjawiska korozyjne, zachowanie pierwotnych funkcji mechanicznych narządu. Rozciąganie i ściskanie, zgniatanie i skręcanie, to główne czynniki, które testują zdolność wytrzymałości implantu. Należy mieć na uwadze pozostałe, jednakże bardzo istotne cechy biomateriału, takie jak twardość, ciągliwość i oporność na ścieranie, które dostosowują się do oczekiwań klinicznych (Tyrakowska i in., 2020). Inżynieria tkankowa jest jednym z kierunków wykorzystywanych w leczeniu ubytków tkanek. Jest stosunkowo innowacyjnym rozwiązaniem, który zwiększa możliwości rozwijania medycyny regeneracyjnej, mającej na celu odtwarzanie struktur i funkcji uszkodzeń organizmu (Laska, 2017).

Biomateriały obejmują istotną dziedzinę badawczą, która koncentruje się na wykorzystaniu naturalnych procesów biologicznych do projektowania i tworzenia nowych materiałów o specjalnych właściwościach. Twarde, takie jak ceramika hydroksyapatytowa czy bioszkła, charakteryzują się doskonałymi właściwościami mechanicznymi, co sprawia, że są one szczególnie interesujące dla naukowców i inżynierów materiałowych. Przez analizę biominerałów produkowanych przez żywe organizmy, dąży się do otrzymania nowych materiałów metodami inspirowanymi przez naturę. Proces ten, określany jako mimetyczne wytwarzanie materiałów syntetycznych, polega na naśladowaniu procesów zachodzących w środowisku biologicznym, co pozwala uzyskać materiały kompozytowe o unikalnych właściwościach fizycznych, elektrycznych lub mechanicznych. Jedną z kluczowych grup materiałów nowej generacji są materiały funkcjonalne, a wśród nich biomateriały odgrywają istotną rolę. Biomateriały to specjalna grupa materiałów o zróżnicowanym składzie, budowie i właściwościach, które wyróżniają się zdolnością do akceptacji przez organizm ludzki. Niektóre z nich, takie jak ceramika hydroksyapatytowa, bioszkła czy modyfikowane materiały węglowe, mogą nawet trwale łączyć się z żywą tkanką lub biorą udział w jej regeneracji (Świeczko-Żurek, 2009).

Tworzywa implantacyjne

W dziedzinie inżynierii biomateriałów istnieje kilka podstawowych grup tworzyw o różnorodnych właściwościach, które mogą być wykorzystane w określonych zastosowaniach funkcjonalnych w ramach biomateriałów kompozytowych. Wyróżnia się biomateriały metalowe, biomateriały ceramiczne, biomateriały polimerowe, biomateriały węglowe, biomateriały kompozytowe (Marciniak, 2002).

W trakcie wieloletnich badań nad doborem odpowiednich tworzyw metalicznych do zastosowań w inżynierii biomateriałów, wyodrębniono cztery podstawowe grupy biomateriałów metalicznych, które odgrywają istotną rolę we współczesnych badaniach i praktyce klinicznej. Są nimi: stale austenityczne, stopy na osnowie kobaltu, tytan i jego stopy, stopy z pamięcią kształtu (Marciniak, 2002).

W kontekście biomedycyny, metale prezentują najkorzystniejsze właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe, co czyni je atrakcyjnymi kandydatami do zastosowania w ortopedii i protetyce. W tych dziedzinach, gdzie elementy ciała narażone są na duże siły ściskające, istotne jest, aby implanty kości posiadały właściwości mechaniczne zbliżone do tych występujących w naturalnej tkance, aby uniknąć zaniku tkanki. Metale charakteryzują się wyższymi parametrami mechanicznymi, takimi jak sztywność i twardość, w porównaniu do struktury naturalnej tkanki, co często prowadzi do przejęcia obciążeń przez implant oraz redukcji gęstości kości (tzw. efekt stress shielding). Właściwości mechaniczne materiałów metalowych pozwalają implantom na przenoszenie znaczących obciążeń. Niestety, mimo tych korzystnych cech, medyczne zastosowanie metali jest nadal ograniczone z powodu ich niskiej bioaktywności oraz ewentualnego uwalniania toksycznych substancji do organizmu. Dlatego też istnieje potrzeba dalszych badań nad rozwojem nowych materiałów, które łączyłyby korzyści mechaniczne metali z większą biozgodnością i minimalnym ryzykiem niepożądanych efektów ubocznych (Laska, 2017).

Bioceramika korundowa ma wytrzymałość na zginanie wynoszącą 400 MPa, a hydroksyapatytowa 150 MPa, podczas gdy dla kości ludzkiej wynosi ona maksymalnie 120 MPa (Rosiek, 1994). Pomimo wyższych wartości niż w przypadku kości ludzkich, wytrzymałość na zginanie biomateriałów ceramicznych jest niewystarczająca z powodu występowania zjawiska opóźnionego zniszczenia związanego ze wzrostem pęknięć podkrytycznych. Nawet pozytywny wynik testu wytrzymałościowego nie daje gwarancji, że w warunkach eksploatacji, przy przenoszeniu obciążeń znacznie niższych od krytycznego, nie dojdzie do katastrofalnego zniszczenia. Ta właściwość ogranicza zastosowanie w medycynie biomateriałów wykonanych jedynie z bioceramiki (Gugała, Gogolewski, 1995).

Porównanie różnych biomateriałów stosowanych do implantów wykazało, że materiały ceramiczne są uznawane za kruche o niskiej wytrzymałości na zginanie. Są one nieodporne na obciążenia dynamiczne i nie wykazują zdolności do odkształcania. Mimo to, ich duża twardość, dobra odporność na ścieranie oraz na korozję w środowisku tkanek i płynów ustrojowych minimalizują, choć nie eliminują całkowicie zużycia się biomateriałów ceramicznych po długotrwałym użytkowaniu. Produkty zużycia tej grupy materiałów nie wywołują znacznych odczynów toksycznych i alergicznych, co decyduje o dobrej biotolerancji bioceramiki w organizmie (Marciniak, 2002).

W dziedzinie inżynierii tkankowej materiały polimerowe odgrywają kluczową rolę, stanowiąc istotny obszar badań i zastosowań. Współczesne biomateriały można podzielić na dwie główne kategorie ze względu na ich pochodzenie: polimery naturalne i syntetyczne. Biopolimery, zaliczane do pierwszej grupy, obejmują polisacharydy, takie jak skrobia, chityna, czy pochodne kwasu hialuronowego, a także białka, między innymi kolagen i elastyna. Dodatkowo, naturalne włókna lignocelulozowe pełnią funkcję wzmacniającą w tym kontekście. Z kolei do drugiej kategorii zaliczane są syntetyczne polimery, takie jak poliestry alifatyczne (np. polilaktyd PLA, poliglikolid PGA, polikaprolakton PCL), polimery z grupy krzemoorganicznej (np. polidimetylosiloksan PDMS, polihydroksyalkanolany PHA, fumaran polipropylenu PPF i polihydroksymaślany PHB). Wytwarzane są one w kontrolowanych warunkach, co gwarantuje przewidywalne i powtarzalne właściwości fizyczne i mechaniczne, jak moduł Younga czy wytrzymałość na ściskanie i rozciąganie. Dodatkową zaletą tych biomateriałów jest precyzyjna kontrola ich składu chemicznego oraz eliminacja zanieczyszczeń (Laska, 2017).

W kontekście inżynierii tkankowej szczególnie popularne są alifatyczne poliestry, takie jak polilaktyd PLA, poliglikolid PGA i polikaprolakton PCL, które znakomicie sprawdzają się jako materiały na rusztowania tkankowe. Charakteryzują się one łatwością przetwarzania oraz bioresorpcją, prowadzącą do nietoksycznych substancji, takich jak dwutlenek węgla i woda. Proces syntezy dla polikaprolaktonu (PCL) obejmuje tworzenie monomeru kaprolaktonu, który reaguje z cykloheksanem, a degradacja do nietoksycznych produktów zachodzi poprzez hydrolizę. Szybkość degradacji w alifatycznych poliestrach ustala się w kolejności: najszybciej degraduje PGA, następnie PLA, a najdłużej – PCL. Czynniki wpływające na kinetykę degradacji obejmują skład chemiczny, konfigurację struktury, sposób przetwarzania materiału, masę molową, czynniki środowiskowe, naprężenia, odkształcenia, krystaliczność oraz różne dodatki i wypełniacze. Skoncentrowane badania nad kontrolowanym procesem degradacji materiałów wszczepianych do organizmu są kluczowym obszarem. Obecnie materiały polimerowe pełnią istotną rolę w regeneracji kości, leczeniu uszkodzonej chrząstki oraz jako nośniki leków. Hydrożele, stosowane między innymi w tych zastosowaniach,

opierają się na różnych polimerach, takich jak kolagen, alginian, chitozan, PLA i kopolimery PPF. To obszar intensywnych badań, który otwiera nowe perspektywy w dziedzinie medycyny regeneracyjnej (Laska, 2017).

Kolejną kategorią materiałów istotnych w dziedzinie inżynierii tkankowej stanowi bioaktywna ceramika. Materiały ceramiczne łatwo nawiązują interakcje chemiczne z tkanką, co sprawia, że fosforany wapnia wykazują doskonałą zgodność biologiczną dzięki swojemu chemicznemu podobieństwu do struktury kostnej (Kundu i in., 2013).

Hydroksyapatyt (HAp) i trójfosforan wapnia (TCP) są kluczowymi przedstawicielami tego rodzaju ceramiki, charakteryzując się zdolnością do krystalizacji w różne formy w zależności od stosunku Ca:P. Hydroksyapatyt, będący chemicznie zbliżony do naturalnych składników kości ssaków, występuje w postaci minerału Ca5(PO4)3(OH), przy czym idealny stosunek Ca:P wynosi 10:6. Trójfosforany wapnia, takie jak odmiany wysokotemperaturowa (α-TCP) i niskotemperaturowa (β-TCP), również posiadają korzystne właściwości biologiczne, ale ich zastosowanie jest ograniczone ze względu na powolną degradację (w przypadku HAp) oraz niższą wytrzymałość mechaniczną niż naturalna kość (Zhang i in., 2014).

Bioaktywne szkła, zaliczane do powierzchniowo bioaktywnej ceramiki, wykazują zdolność do silnej osteointegracji z tkanką gospodarza po implantacji. Należy jednak zauważyć, że mają one pewne ograniczenia, takie jak niskie właściwości mechaniczne i słaba odporność na pękanie, zwłaszcza w formie porowatej. W związku z tym, materiały te nie są zalecane do zastosowań w elementach przenoszących znaczące obciążenie (Laska, 2017).

Odpowiedź organizmu na kontakt z implantem

Zgodnie z przeznaczeniem implantu w organizmie, stawiane są mu różnorodne wymagania dotyczące odporności na degradację. Na przykład, implanty o charakterze dożywotnich, takie jak zastawki serca, stentgrafty, niebiodegradowalne stenty naczyniowe czy stymulatory serca, muszą być wykonane z materiałów, które są odporne na warunki panujące w ludzkim organizmie i nie ulegają degradacji. Z kolei w przypadku implantów biodegradowalnych, takich jak biodegradowalne stenty, oczekuje się, że ulegną rozkładowi po spełnieniu swojej funkcji. Nieistotne jest, z jakiego materiału wykonany jest implant, gdyż każde wprowadzone do organizmu ciało obce wywołuje reakcję układu immunologicznego. W szczególności implanty biologiczne, traktowane jako antygeny, inicjują produkcję specyficznych przeciwciał przez organizm, co może prowadzić do ich usunięcia. Enzymy, białka, lipidy, jony soli nieorganicznych (takie jak Na+, K+, Ca2+, PO4 3-, HCO3-, Cl-), a także wolne rodniki obecne we krwi mogą również reagować z materiałem implantu, co z kolei może skutkować pogorszeniem jego właściwości fizykochemicznych. Implanty, na przykład, mogą z biegiem czasu

ulec rozpuszczeniu, kruszeniu, pękanie, stawać się elastyczne lub przeciwnie, nadmiernie sztywne (Dederko i in., 2017).

Podczas procedury chirurgicznej, gdzie następuje przerwanie ciągłości tkanek, wprowadzony implant jest traktowany przez organizm jako ciało obce, co inicjuje reakcję immunologiczną i skutkuje wystąpieniem stanu zapalnego. Kilka godzin po operacji, komórki tuczne, dendrytyczne i makrofagi zostają aktywowane, uwalniając mediatory reakcji zapalnej, takie jak cytokiny, prostaglandyny, leukotrieny i bradykininy. Te substancje powodują zwiększenie ukrwienia otaczających tkanek, rozszerzenie naczynia krwionośnego, przez które wprowadzony jest implant, oraz poszerzenie sąsiadujących, mniejszych naczyń krwionośnych, co umożliwia napływ innych komórek układu odpornościowego, głównie makrofagów i neutrofili, zdolnych do fagocytozy. Te komórki starają się usunąć implant z organizmu, co potencjalnie może prowadzić do odrzutu wszczepu (Anderson i in., 2008).

W trakcie rozwoju reakcji zapalnej, zwłaszcza podczas tzw. wybuchu tlenowego neutrofili i komórek żernych, generowana jest znaczna ilość reaktywnych form tlenu (RFT). Ten proces, z jednej strony, reguluje funkcje bakteriobójcze neutrofili, ale z drugiej strony, powstające RFT mogą indukować reakcje rodnikowe z grupami funkcyjnymi obecnymi w materiale implantu, co w konsekwencji może prowadzić do jego biodegradacji. W celu złagodzenia reakcji immunologicznej, pacjentom podaje się leki immunosupresyjne, które mają na celu hamowanie odpowiedzi układu immunologicznego. Niemniej jednak, to podejście nie gwarantuje całkowitego uniknięcia odrzutu implantu przez organizm pacjenta (Dederko i in., 2017).

Uszkodzenia implantów mogą być związane z obecnością mikroorganizmów, a ich źródłem najczęściej jest mikroflora skóry i błon śluzowych człowieka, środowisko szpitalne, infekcja rany pooperacyjnej lub istniejące wcześniej wszczepy. Wszystkie rodzaje wszczepów są podatne na negatywne oddziaływanie mikroorganizmów. Mikroorganizmy mają zdolność rozwijania się zarówno na powierzchni implantu, jak i w jego porach. Wzrost drobnoustrojów w porach biomateriału, z którego wykonany jest implant, może prowadzić do jego deformacji. Dodatkowo, mikroorganizmy mogą wydzielać enzymy degradujące cząsteczki polimeru, a następnie zużywać produkty ich rozkładu jako źródło substancji pokarmowych (Lucas i in., 2008; Azevedo i Reis, 2005).

Biodegradacja spowodowana działaniem enzymów wydzielanych przez mikroorganizmy przebiega w trzech etapach. Pierwszy etap, czyli biodeterioracja, obejmuje aktywność mikroorganizmów, co prowadzi do mechanicznego uszkodzenia materiału. Różne związki obecne we krwi mogą adsorbować się do porowatej struktury materiału implantów, co niszczy jego powierzchnię i zwiększa podatność na adhezję mikroorganizmów. W drugim etapie, zwanej biofragmentacją, produkty metabolizmu mikroorganizmów,

takie jak kwasy, enzymy hydrolizujące, powodują rozerwanie wiązań międzycząsteczkowych w biopolimerze, prowadząc do jego fragmentacji. Oksydoreduktazy i hydrolazy odgrywają kluczową rolę w tym procesie, indukując enzymatyczną hydrolizę oraz enzymatyczne utlenianie z wytworzeniem wolnych rodników. Etap ten zachodzi w środowisku wodnym i obejmuje dyfuzję enzymu, adhezję do powierzchni biomateriału, reakcję enzymatyczną i rozpad kompleksu enzym-substrat. W trzecim etapie, czyli asymilacji, mikroorganizmy absorbują powstałe oligomery i monomery jako źródło węgla, azotu, fosforu i tlenu, co przyspiesza dalszą degradację implantu (Dederko i in., 2017).

Innym zagrożeniem dla implantów jest tworzenie się na ich powierzchni biofilmu, w którym komórki mikroorganizmów pokrywają się składnikami krwi, takimi jak osocze i białka, co sprzyja adhezji mikroorganizmów przy użyciu różnych oddziaływań elektrostatycznych, hydrofobowych lub Van der Waalsa. Biofilm rozwija się już w ciągu 24 godzin po operacji, co może prowadzić do znacznego pokrycia materiału implantu mikroflorą, utrudniając jego prawidłowe funkcjonowanie. Biofilm jest strukturą heterogenną, składającą się z komórek mikroorganizmów i wydzielanej przez nie macierzy zewnątrzkomórkowej, która tworzy kanały ułatwiające transport substancji odżywczych do głębszych warstw. Bakterie, które tworzą biofilm, są odporne na układ immunologiczny oraz antystatyki i antybiotyki, co może prowadzić do niekontrolowanego rozwoju infekcji, stanowiąc bezpośrednie zagrożenie życia. Bakterie w postaci biofilmu mogą także się odrywać, przedostając się do krwiobiegu i powodując groźne infekcje, takie jak zapalenie wsierdzia czy mukowiscydoza. Przykłady bakterii podatnych na tworzenie biofilmu to Enterococcus faecalis, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus, Streptococcus viridans, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa, Vibrio cholerae, a także grzyby z rodzaju Candida spp. (Dederko i in., 2017).

Zakażenia okołowszczepowe

Etiologia infekcji wokół implantu zależy od pierwotnej przyczyny jego wszczepienia, rodzaju przeprowadzonego zabiegu (awaryjny dyżur czy planowy), warunków operacyjnych, techniki chirurgicznej oraz obecności lub braku stanu zapalnego w otaczających tkankach oraz stanu ogólnego pacjenta. Ze względu na dużą różnorodność obecnie stosowanych implantów tytanowych, zakażenia z nimi związane mogą mieć odmienną etiologię, objawy kliniczne i przebieg. Infekcje wokół implantu mogą być sklasyfikowane ze względu na drogę szerzenia, czas kontaminacji implantu, okres wystąpienia objawów oraz charakter przebiegu infekcji. Droga szerzenia infekcji może być zewnętrzna lub wewnętrzna. Zakażenia zewnętrzne są bezpośrednio związane z przeprowadzonym zabiegiem i wynikają z kontaminacji powierzchni

implantu bakteriami z otoczenia zewnętrznego. Stanowią one znaczną większość i występują głównie wokół implantów służących do stabilizacji złamań w traumatologii narządu ruchu oraz chirurgii szczękowo-twarzowej, takich jak stabilizatory zewnętrzne i wewnętrzne (systemy do stabilnej osteosyntezy płytkowej oraz gwoździe śródszpikowe). Zakażenia wewnątrzpochodne wynikają z osiedlania się bakterii na powierzchni wszczepionego implantu podczas epizodów przejściowej bakteriemii, które mogą być skutkiem odległych ognisk infekcji, takich jak zakażenia zębopochodne, zakażenia dróg moczowych i oddechowych, lub towarzyszące operacjom w obrębie jamy brzusznej. Takie zakażenia są szczególnie charakterystyczne dla endoprotez stawów. Pod względem czasu kontaminacji, infekcje wokół implantu można podzielić na przedoperacyjne (związane z urazem), okołooperacyjne (jako zakażenie miejsca operowanego) oraz pooperacyjne (wynikające z nieprawidłowego gojenia lub zakażenia poprzez ciągłość tkanek z otoczenia). Natomiast pod względem charakteru przebiegu procesu zapalnego wyróżnia się infekcje ostre i przewlekłe, a niektórzy autorzy wymieniają także tzw. infekcje powolne. Charakterystycznymi cechami ostrego stanu zapalnego są zaczerwienienie, obrzęk, nieprawidłowe gojenie rany, ból zgłaszany przez pacjenta oraz podwyższona temperatura ciała. Infekcje przewlekłe objawiają się postępującą utratą stabilizacji implantu, zwiększoną ruchomością oraz obecnością przetok ropnych. Infekcje powolne stanowią odmianę przewlekłego stanu zapalnego, a ich odróżnienie od tzw. aseptycznego obluzowania implantu, które nie jest wynikiem infekcji, a nieprawidłowych warunków biomechanicznych, może być trudne. Czas wystąpienia objawów infekcji klasyfikuje zakażenia jako wczesne (do pierwszego miesiąca po implantacji) lub późne (powyżej jednego miesiąca). Objawy infekcji, które pojawiają się w okresie do roku po zabiegu chirurgicznym, mogą sugerować zakażenie szpitalne. Objawy zakażeń wczesnych zazwyczaj charakteryzują się cechami ostrego stanu zapalnego, podczas gdy objawy zakażeń późnych mogą być nieuchwytne przez dłuższy czas, zwłaszcza w przypadku implantów umiejscowionych głęboko w tkankach, a ich przebieg ma najczęściej charakter przewlekły lub powolny (Pokrowiecki i in., 2014).

Zastosowanie biomateriałów

Biomateriały mają szerokie zastosowania w implantologii stomatologicznej. Podczas gdy dochodzi do poważnego uszkodzenia korzeni zębów, najczęściej z powodu urazów, paradontozy, czy też próchnicy, zastępowane są one implantami zębów, tak zwanymi tytanowymi wszczepami śródkostnymi. Odbudowa protetyczna, odbywa się na zasadzie wkręcania implantów w kości w odpowiednim znieczuleniu. Umożliwia to wykonanie estetycznych porcelanowych koron lub mostów. Innym polem wykorzystania implantów jest endoprotezoplastyka. Staw kolanowy, biodrowy albo barkowy,

najczęściej narażone są na choroby zwyrodnieniowe, dlatego też endoprotezy są rozpowszechnione i chętnie stosowane do ich odtworzenia. Wykonane są głównie z materiału jakim jest tytan. Funkcją endoprotez jest przejmowanie funkcji zniszczonych stawów oraz uśmierzanie dolegliwości bólowych i powrotu do dawnej sprawności. Najczęściej są to implanty custom-made, czyli szyte na miarę, projektowane z myślą o konkretnym pacjencie. Kolejnym ważnym elementem jest kardiochirurgia. Pierwsze całkowite wszczepialne serce wykonane z tworzywa sztucznego i tytanu to AbioCor, wykonane przez firmę AbioMed. Implant wspomagany jest baterią, która go zasila, wszczepiona jest pod skórę. Natomiast niewielkich rozmiarów urządzenie przypięte do paska umożliwia jej ładowanie. Wspomaga jedną lub obie komory serca (Świeczko-Żurek, 2009).

Podsumowanie

Inżynieria tkankowa jest innowacyjną metodą w leczeniu tkanek i narządów. Zastosowanie odpowiedniego tworzywa transplantacyjnego umożliwia regenerację wielu dysfunkcyjnych tkanek na przykład tkanki kostnej i chrzęstnej, skóry, tkanki nerwowej, naczyń krwionośnych. Spośród wyżej wymienionych materiałów wykorzystywanych w implantologii, polimery charakteryzują się największym potencjałem użytkowym, aczkolwiek pozostałe tworzywa również znajdują wiele zastosowań. Wnioski z powyższego opracowania dotyczą integracji w układzie wszczep-organizm. Niestety nie zawsze implant jest akceptowany przez organizm – zużywa się, ulega korozji, w związku z czym nie pełni zamierzonej roli bądź wpływa niekorzystnie na okoliczne tkanki i narządy.

Piśmiennictwo

1. Anderson J.M., Rodriguez A., Chang D.T. (2008), Foreign body reaction to biomaterials. Seminars Immunology, 20, 2, s. 86-100.
2. Azevedo H.S., Reis R.L. (2005), Understanding the enzymatic degradation of biodegradable polymers and strategies to control their degradation rate. W: R.L. Reis, J.S. Román (red.), Biodegradable systems in tissue engineering and regenerative medicine, CRC PRESS, Boca Raton, London, New York, Washington D.C., pp. 186-193.
3. Dederko P., Woźniak M., Malinowska-Pańczyk E., Staroszczyk H., Kołodziejska I. (2017), Podatność implantów kardiologicznych na biodegradację-przegląd literatury. Acta Bio-Optica et Informatica Medica. Inżynieria Biomedyczna, 23, 3, s. 153-165.
4. Gugała Z., Gogolewski S. (1995), Cementy ceramiczne jako wypełniacze ubytków kostnych traktowanych resorbowalnymi membranami polimerowymi. Materiały VI Konferencji Naukowej „Biomateriały węglowe i ceramiczne", Rytro, s. 68-73.

5. Kundu J. et al. (2013), Biomaterials for Biofabrication of 3D Tissue Scaffolds. W: G. Forgacs, W. Sun (red.), Biofabrication. Micro- and Nano-fabrication, Printing, Patterning and Assemblies, Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo.
6. Laska A. (2017), Biomateriały stosowane w inżynierii tkankowej do regeneracji tkanek. Zeszyty Naukowe Towarzystwa Doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego. Nauki Ścisłe, 14, s. 187-196.
7. Marciniak J. (2002), Biomateriały. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
8. Lucas N., Bienaime Ch., Belloy Ch., Queneudec M., Silvestre F., Nava-Saucedo J.E. (2008), Polymer biodegradation: mechanisms and estimation techniques. Chemosphere, 73, pp. 429-442.
9. Pokrowiecki R., Tyski S., Zaleska M. (2014), Problematyka zakażeń okołowszczepowych. Postępy Mikrobiologii, 53, 2, s. 123-134.
10. Rosiek G., Wala D. (1994), Porowata i warstwowa ceramika korundowa jako biomateriał. Ceramics, 46, s. 159-164.
11. Świeczko-Żurek B. (2009), Biomateriały. W: J. Chłopek (red.), University of Technology, Gdańsk.
12. Tyrakowska-Dadełło Z., Czerżyńska M., Średzińska K., Pasieka E. (2015), Materiały implantacyjne we współczesnej medycynie. W: E. Krajewska-Kułak i in. (red.), Holistyczny wymiar współczesnej medycyny. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, 1, s. 1163-1171.
13. Zhang X. et al. (2014), Preparation and Mechanical Property of a Novel 3D Porous Magnesium Scaffold for Bone Tissue Engineering. Materials Science and Engineering, 42.

Dominika Dobko[1], Dominika Nguyen Ngoc[2]
[1] Studenckie Koło Naukowe Analityków Weterynaryjnych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
[2]Zakład Patofizjologii Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

NANOCZĄSTECZKI W ZASTOSOWANIU BIOMEDYCZNYM

Streszczenie
Szybki rozwój nanotechnologii pozwala na wykorzystywanie jej w wielu dziedzinach naukowych. Jest to odłam inżynierii materiałowej, zajmujący się zmianą właściwości fizycznych i chemicznych cząstek. Jest pomocna w rozwoju kosmetyków, komputerów, farb oraz lekarstw. Mimo przeszkód rozwój nanotechnologii w obrębie przemysłu pozwoli na rozwiązanie wielu światowych wyzwań oraz na wzrost ekonomiczny przy ochronie naturalnych zasobów planety. Celem niniejszej pracy było przybliżenie informacji dotyczących powstawania nanocząstek oraz wpływ postępu naukowego na zastosowanie ich w strefie biomedycznej. Najczęstszymi metodami tworzenia nanocząstek jest metoda strącania, metoda zol-żel, koloidalna oraz solwotermalna. Nanocząstki budzą ogromne nadzieje w medycynie w zakresie diagnostyki oraz terapii wielu schorzeń. Możliwa jest łatwa kontrola oraz optymalizacja właściwości fizycznych i chemicznych. Cząstki mają zdolność do krążenia w organizmie przez określony czas oraz mogą się kumulować w wybranych obszarach organizmu.

Abstract
The rapid development of nanotechnology allows it to be used in many scientific fields. It is a faction of materials engineering that deals with changing physical and chemical properties. It is helping in the development of cosmetics, computers, paints and medicines. Despite the obstacles, the development of nanotechnology within the industry will help solve many of the world's challenges and increase economic growth while protecting the planet's natural resources. The purpose of this paper is to provide information on the formation of nanoparticles and the impact of scientific advances on their application in the biomedical zone. The most common methods of forming nanoparticles are precipitation, sol-gel, colloidal and sdolivothermal methods. Nanoparticles make it possible to raise great hopes in medicine in the field of diagnosis and therapy of many diseases. Easy control and optimization of physical and chemical properties are possible. The particles have the ability to circulate in the body for a certain period of time and can accumulate in selected areas of the body.

Słowa kluczowe: nanocząstki, nanotechnologia, nośniki, biomedycyna

Wstęp

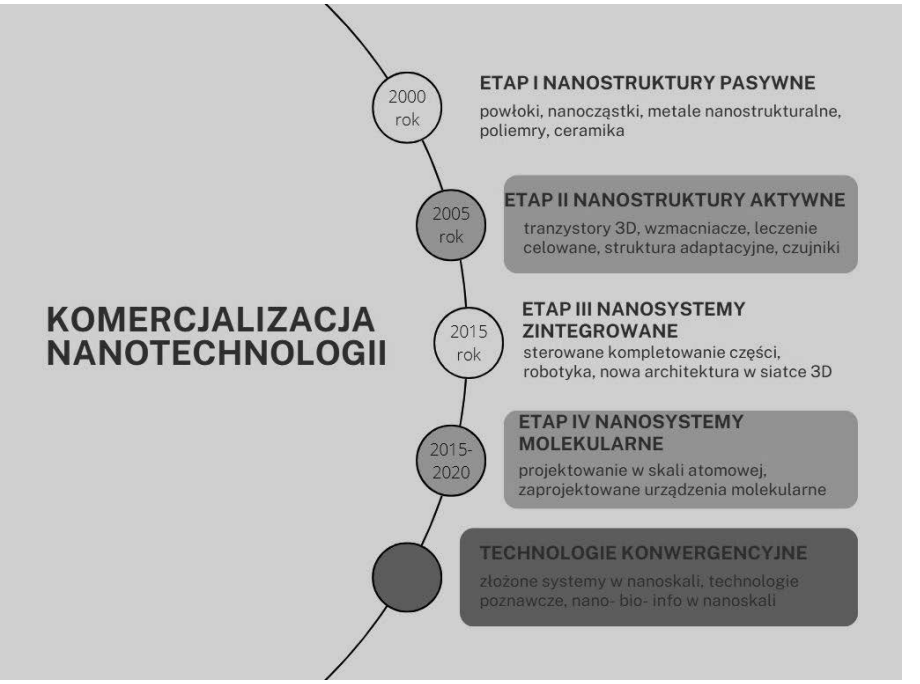
Nanotechnologia jest jedną z najdynamiczniej rozwijających się dziedzin inżynierii materiałowej. Jej zadaniem jest modelowanie mikrostruktury materiałów, tak aby uzyskać oczekiwane właściwości (Świderska-Środa i in., 2016). Wykorzystuje się w niej nietypowe właściwości substancji, które pojawiają się po osiągnięciu ziarna o krytycznej wielkości lub wydzieleń, rozmiaru cząstek oraz grubości warstwy. Wielkość krytyczna jest różna w zależności od struktury, natomiast powinna się ona mieścić w przedziale 1-100 nm (Siegel, Roco, 1999). Cząstki te nie są definiowane jednoznacznie, ponieważ charakteryzują się tym, że mogą mieć różną wielkość, kształt oraz mogą być wieloskładnikowe (Kurzydłowski, Lewandowska, 2023).

Inaczej nanotechnologię można określić jako odłam inżynierii materiałowej, w którym kluczowa jest morfologia oraz rozmiar elementów struktury – te 2 cechy mogą mieć większy wpływ na cechy substancji niż jej skład chemiczny (Łojkowski i in., 2016).

Ludzie stale dążą do zwiększenia precyzji z jaką kształtują i badają strukturę materiałów oraz metod ich obróbki. W dniach dzisiejszych naukowcy mają możliwości rutynowego produkowania oraz obserwowania cząstek mniejszych od 1 nm. Współczesne urządzenia zdecydowanie skracają czas „od badań do działania" (Van de Voorode i in., 2015). Praca nad nanocząstkami w szczególny sposób łączy dziedziny takie jak fizyka, chemia, biochemia, biologia i biofizyka. Zbliżony rozmiar nanostruktur do struktur biologicznych bakterii, wirusów, białek) daje możliwość zastosowania nanobiotechnologii w wielu obszarach m. in. biologii, medycyny, diagnostyki, terapii (Łojkowski i in., 2016).

Celem niniejszej pracy było przedstawienie dotychczasowych informacji dotyczących powstawania nanocząstek oraz wpływu postępu naukowego na zastosowanie ich w strefie biomedycznej.

Nanotechnologia jest powszechna w środowisku naukowym. Ciągle badania nad nanocząstkami spowodowały pojawienie się wielu ich rodzajów na rynku. Mimo, że wieloelementowe nanosystemy pozwalają na rozwój nanoarchitektury zauważono, że nanostruktury tworzone z połączeń materiałów różnych pod względem morfologicznym oraz chemicznym są rzadko wykorzystywane. Nanoarchitektura pozwala na rozwinięcie właściwości mechanicznych, fotonicznych oraz optycznych nanocząstek. Część z nich jest wykorzystywana jako np. diody laserowe bądź baterie (Łojkowski i in., 2016).



Rycina 1. Etapy rozwoju komercyjnej nanotechnologii

Źródło: opracowanie własne

Coraz więcej produktów jest ulepszana dzięki nanotechnologii. Pomaga ona w rozwoju komputerów, kosmetyków, farb czy lekarstw. W dniach dzisiejszych widać poprawę ekonomiczną małych oraz średnich firm. Mimo przeszkód rozwój nanotechnologii w obrębie przemysłu pozwoli na rozwiązanie wielu światowych wyzwań oraz na wzrost ekonomiczny przy ochronie naturalnych zasobów planety.



Rycina 2. Cykl życia nanocząstki

Źródło: opracowanie własne

Metoda tworzenia nanocząstek powinna być możliwie jak najprostsza oraz tania. Równocześnie powinna umożliwiać otrzymywanie cząstek o odpowiedniej budowie, kształcie i strukturze (Narkiewicz, 2016).

Sposoby otrzymywania nanocząstek można podzielić na dwie kategorie:

- „z góry na dół" (ang. *top-down*) – rozdrabnianie, trawienie większych cząstek aż do osiągnięcia rozmiaru nano
- „z dołu do góry" (ang. *bottom-up*) – uzyskiwanie nanocząstek z mniejszych elementów (Cademartiri i in., 2011).

Istotną rolę w wytwarzaniu nanocząstek odgrywa również układ fazowy, w jakim dochodzi do ich wytworzenia. Są to:

- metody w fazie gazowej
- metody w fazie ciekłej
- metody w fazie stałej.

Powierzchnia nanocząstek bezpośrednio po syntezie jest poddawana modyfikacji, aby nadać im odpowiednie właściwości oraz zapobiegać ich aglomeracji, czyli samoistnego łączenia w większe struktury. Modyfikacja wspomaga również wytworzenie otoczki, która ma na celu ochronę nanocząstki. Powierzchnia nanocząstki może mieć charakter hydrofilowy, hydrofobowy lub amfifilowy (zarówno hydrofilowy jak i hydrofobowy), co pozwala na lepszą dyspersję w środowisku (Sperling, 2008).

W fazie ciekłej realizowane są metody syntezy chemicznej – bottom-up (Narkiewicz, 2016). Bazują one na:

- kontroli kinetycznej zarodkowania oraz wzrostu cząsteczek,
- stabilizacji elektrostatycznej w zawiesinie,
- wprowadzeniu separatorów przestrzennych.

Do najczęściej stosowanych metod pozyskiwania nanocząstek w roztworach zalicza się: metodę strącania, metodę solwotermalna, zol-żel oraz metodę koloidalną. Cechuję się one łatwością wykonania oraz niską ceną. Niestety wiąże się to z niską wydajnością produkcji oraz często dochodzi do aglomeracji nanocząstek.

- STRĄCANIE – metoda strącania cząstek z roztworu rozpoczyna się od dodania zasadowego odczynnika strącającego do roztworów soli. Zachodzi przy tym wzrost pH oraz finalnie strącenie osadu. Decydujący wpływ ma kolejność podawania odczynników. Zaletą jest prostota w realizacji, natomiast główną wadą jest skomplikowany mechanizm. W pierwszej kolejności powstają zarodki nowej fazy, kolejno następuje ich wzrost oraz starzenie. Wielkość cząstek wzrasta z czasem.
- METODA ZOL–ŻEL – w tej metodzie pierwszym krokiem jest uzyskanie zawiesiny zol, w której nie dochodzi do sedymentacji (opadania) cząsteczki ciała stałego. Prekursorami mogą być sole nieorganiczne metali, alkiloalkoholany metali, alkoholany metali, mrówczany metali oraz octany metali. Następnie zol ulega przemianie w żel. W roztworze macierzystym żel starzeje się a dzięki temu po przemyciu możliwe jest dowolne formowanie masy. Metoda ta stosowana jest do otrzymania takich związków jak tlenek krzemu, cezu czy tytanu.
- METODY KOLOIDALNE – przykładem jest proces otrzymywania nanocząstek złota w micelach. Nieorganiczne złoto wiąże się z winylopirydyną z kopolimeru typu A-B lub poprzez redukcję kwasu tetrachlorozłotowęglotiosiarczanem w obecności odczynnika stabilizującego. Dzięki użyciu hydrazyny można otrzymać cząstki metalicznej miedzi w odwrotnych micelach. Wzrost wielkości klasterów z 2 do 10 nm zaobserwowano wraz ze wzrostem zawartości wody w roztworze.

- METODY SOLWOTERMALNE – proces przebiega wraz przeprowadzeniem reakcji chemicznej w temperaturze, która przekracza temperaturę wrzenia rozpuszczalnika. Ważnym aspektem jest również atmosfera z podwyższonym ciśnieniem. Główne ich zastosowanie to przekształcenie materiału amorficznego w krystaliczny. W porównaniu do metody strącenia zaobserwowano, że dzięki metodzie solwotermalnej można uzyskać o wiele mniejszy rozrzut wielkości nanocząstek (Sibera i in., 2009).

Można również otrzymać nanocząstki w fazie gazowej. Stosuje się tu najczęściej CVD (ang. *ChemicalVapourDeposition* – chemiczne osadzanie z fazy gazowej) oraz PVD (ang. *PhysicalVapourDeposition* – fizyczne osadzanie z fazy gazowej). Najczęściej wykorzystywany jest do otrzymania cząstek metali oraz tlenków metali. W ten sposób naukowcy powszechnie uzyskują metale zakapsułkowane w węglu.

Generowanie fazy gazowej, która zawiera pary składnika osadzonego najczęściej zachodzi dzięki ogrzewaniu ciała stałego. Zarodkowanie zachodzi w sposób:

- heterogeniczny – w wyniku reakcji chemicznej (CVD) lub po zetknięciu się par z zimnym nośnikiem (PVD)
- homogeniczny – po ochłodzeniu się par w fazie gazowej.

Zarodki rosną w wyniku zderzeń i kondensacji – powstające cząstki są różnej wielkości i mają różną morfologię.

Metodą otrzymywania nanocząstek w fazie stałej to w głównej mierze technika typu *top-down*. Związana jest ona zmieleniem, rozdrabnianiem oraz ucieraniem. Częstym produktem powstającym z tej metody jest nanocząstka zbudowana z minerałów, takich jak węgle, glinki oraz metale. Zaletą tej metody jest nieskomplikowana technika oraz prosta aparatura. Wady natomiast dotyczą dużego zużycia energii, znacznych defektów nanocząstek, dużego rozrzutu wielkości cząstek, prawdopodobieństwa ich aglomerowania oraz możliwość zanieczyszczenia materiałem, z którego zbudowana jest aparatura (Narkiewicz, 2016). Podczas rozdrabniania, gdy cząstki osiągnął nanometrowe rozmiary jest coraz większe prawdopodobieństwo na duże oddziaływanie między cząstkami. To prowadzi do spontanicznej aglomeracji oraz do wzrostu lepkości mieszaniny. Aby uniknąć występowania tego zjawiska metoda ta została ulepszona poprzez dodawanie stabilizatorów koloidalnych przy przeprowadzaniu procesów rozdrabniania.

Jest jeszcze wiele innych metod otrzymywania nanocząstek, są to między innymi:

- metoda samoorganizacji
- rozdrabnianie wybuchowe i elektroeksplozja
- techniki mikrofalowe

- metoda wyładowania łukowego
- techniki ultradźwiękowe
- metoda próżniowego odparowania przepływającego płynu
- metoda elektroosadzania
- powlekanie obrotowe
- strącanie w płynach w stanie nadkrytycznym
- kontrolowana krystalizacja z amorficznych prekursorów
- metody z udziałem mikroorganizmów.

Nanocząstki wywołują ogromne nadzieje w medycynie, zarówno w diagnostyce, jak i terapii wielu schorzeń. Wykorzystanie nanotechnologii pozwala na łatwą kontrolę i optymalizację właściwości fizycznych i chemicznych tych cząstek poprzez zmianę ich wielkości i kształtu (Roguska, 2016). Dzięki odpowiedniej modyfikacji, nanocząstki mogą krążyć w organizmie przez określony czas i kumulować się w wybranych obszarach organizmu. Istnieją różne techniki obrazowania, które pozwalają dokładnie określić lokalizację nanocząstek. Są one również wykorzystywane w terapiach lokalizowanych, takich jak terapia fotodynamiczna czy termoterapia.

Zastosowanie nanocząstek w medycynie można podzielić na działanie w następujących kierunkach badawczych:

- nanofarmakologia celowana – w tym przypadku nanocząstki mogą być wykorzystywane jako nośniki leków
- nanodiagnostyka medyczna – nanotechnologia pozwoliła na wykorzystywanie nanocząstek jako znaczników fluorescencyjnych oraz jako biosensory
- nanoterapia medyczna – tak jak już wcześniej było to opisane, nanocząstki mogą być wykorzystywane do terapii miejscowej np. hipertermii
- nanoantyseptyka – nanocząstki takich pierwiastków jak złoto czy srebro mogą być wykorzystywane jako czynniki przeciwbakteryjne
- nanoimplantologia – nanocząstki mogą być stosowane jako dodatki do modyfikacji komercyjnie stosowanych materiałów implantacyjnych.

Coraz większym problemem w medycynie staje się oporność bakterii na antybiotyki. Spowodowało to, że naukowcy zaczęli poszukiwać alternatywnych metod zwalczania tych drobnoustrojów. Bardzo obiecującą opcją jest zastosowanie peptydów przeciwdrobnoustrojowych (AMPs). Peptydy te są wytwarzane przez mikroorganizmy, rośliny oraz zwierzęta. AMPs wykazują wielokierunkowe działanie przeciwdrobnoustrojowe, które obejmuje uszkadzanie błon komórkowych, zaburzanie funkcji enzymatycznych i destabilizację struktur wewnątrzkomórkowych, co prowadzi do śmierci komórki bakteryjnej (Błażewicz i in., 2016). AMPs mogą również oddziaływać z elementami wewnątrzkomórkowymi – hamują syntezę białek, RNA, DNA bądź

hamują działanie enzymów. To również prowadzi do śmierci komórki. Jedną z zalet stosowania AMPs jest fakt, że drobnoustroje rozwijają oporność na nie wolniej w porównaniu do tradycyjnych antybiotyków (Szymczak i in., 2023).

Podatność na degradację enzymatyczną oraz krótki okres półtrwania stanowią ograniczenia w stosowaniu AMPs. Dlatego trwają prace nad wykorzystaniem nanonośników, które mogą poprawić stabilność AMP, chroniąc je przed degradacją, zwiększając ich penetrację do komórek bakteryjnych oraz wpływając na ich aktywność przeciwbakteryjną. Nanocząstki stosowane jako nośniki leków charakteryzują się różnymi właściwościami, dzięki którym znajdują szerokie zastosowanie w biomedycynie. Do najważniejszych nanonośników należą:

- KROPKI KWANTOWE – są to półprzewodnikowe nanokryształy, które mają rozmiar 1,5-10 nm. Ich unikalne właściwości optyczne zawdzięczają zmianom energii pasma, które spowodowane są efektem zamknięcia kwantowego. Energia zamknięcia jest odwrotnie proporcjonalna do ich rozmiaru. Podczas absorpcji światła elektrony są promowane do pasma o wyższym stanie energii z pasma o niższym stanie. Dzięki temu tworzą ekscytony, działające elektrostatycznie. Te właściwości kropek kwantowych czynią je doskonałymi znacznikami fluorescencyjnymi. Ponadto poprzez sprzężenie kropki kwantowej z fragmentem AMPs możliwe jest wytwarzanie fluorescencyjnej nanosondy o wysokiej specyficzności do miejsca stanu zapalnego lub zmiany nowotworowej.
- KUBOSOMY (nanokostki) – powstają w wyniku samoorganizacji w fazie ciekłokrystalicznej cząstek o właściwościach amfifilowych. Ich sześcienne struktury zbudowane są z polarnej główki oraz niepolarnego ogona, co powoduje, że mają charakter surfaktantów. Cecha ta pozwala na inkapsulowanie cząsteczek hydrofilowych, hydrofobowych oraz amfifilowych, a także tworzenia kanałów wodnych i olejowych (Sivadasan i in., 2023).
- LIPOSOMY – to sferyczne, samo zamknięte dwuwarstwy powstające samoistnie z fosfolipidów, które mogą w sposób spontaniczny tworzyć się w wodnej zawiesinie. Cechują się biodegradowalnością, biokompatybilnością, niską toksycznością oraz immunogennością, a postać pęcherzyków sprawia, że są wstanie chronić zamknięte w nich AMPs przed degradacją proteolityczną (Stefanov i in., 2021).
- NIOSOMY – to pęcherzyki na bazie niejonowych środków powierzchniowo czynnych powstające w wyniku samoorganizacji niejonowych amfifilów w środowisku wodnym, powodując powstanie zamkniętych struktur dwuwarstwowych. Struktury te są analogiczne do pęcherzyków fosfolipidowych (liposomów), przez co również są obiecującymi nośnikami leków, ze względu na ich zdolność do

inkapsulacji substancji hydrofilowych raz hydrofobowych (podobnie od kubozomów).

- MICELE POLIMEROWE – są amfifilowymi kulistymi strukturami, składającymi się z hydrofobowego rdzenia i hydrofilowej otoczki. Do ich rdzenia leki mogą być zapakowane na drodze fizycznej enkapsulacji lub poprzez połączenie kowalencyjne. Cechują się wysoką stabilnością oraz biokompatybilnością, a także zdolnością do rozpuszczania substancji trudno rozpuszczalnych (Błaszczak-Świątkiewicz i in., 2013).
- NANOCZĄSTKI POLIMEROWE - składają się z dwóch składników:
  - grupy kationowej (jony amonowe, sulfonowe), która pomaga w wiązaniu polimeru z błoną bakteryjną
  - grupy hydrofobowej – pozwalającej na wniknięcie przez warstwę lipidową. Prowadzi to do uszkodzenia komórki bakteryjnej i jej śmierci.

Do nanocząstek polimerowych zalicza się m.in. nanokapsuły i nanosfery. Nanokapsuły składają się z oleistych rdzeni, w których znajduje się rozpuszczony lek, a powłoka polimerowa odpowiada za kontrolę uwalniania go z rdzenia. W nanosferach wykorzystuje się ciągłą sieć polimerową, w której lek może być przechowywany wewnątrz lub absorbowany na jej powierzchni (Zielińska i in., 2020)

- Hydrożele – są miękkimi materiałami usieciowanymi sieciami hydrofilowych polimerów, które charakteryzują się dużą zawartością wody. Dzięki temu są one biokompatybilne. Używane są one jako soczewki kontaktowe, wypełniacze skórne, oraz jako wektor środków przeciwnowotworowych.
- Dendrymery – to polimerowe cząstki o wielu rozgałęzieniach, odchodzących promieniście od rdzenia znajdującego się w centrum nanostruktury. Na ich końcu znajdują się wolne grupy funkcyjne, które modyfikowane są przez podstawniki. Ich rozmiar można kontrolować poprzez pH, temperaturę oraz stężenie. Dzięki takim właściwościom oraz budowie istnieje możliwość unieruchamiania w nich cząstek leków o spowolnionym uwalnianiu (Kubiak, 2014).
- Nanocząstki tlenku żelaza – to magnetyczne nanocząstki wykorzystywane przy wizualizacji za pomocą rezonansu magnetycznego (MRI), a sprzężone ze środkiem farmaceutycznym można je nakierowywać za pomocą zewnętrznego pola magnetycznego do miejsca docelowego. Ponadto cechują się niską toksycznością, biodegradowalnością oraz długim czasie krążenia we krwi (Błaszczak-Świątkiewicz i in., 2013).
- Nanocząstki złota – charakteryzują się unikalnymi właściwościami optycznymi, obojętnością oraz biologiczną kompatybilnością.

Posiadają również wysoki stosunek powierzchni do objętości, co znajduje bardzo szerokie zastosowanie w medycynie, w tym badaniach nad diagnostyką oraz leczeniu nowotworów (terapia fototermiczna) (Dreaden i in., 2012).

- Nanocząstki srebra – cechuje szerokie spektrum aktywności bakteriobójczej. Jony Ag+ są zdolne do oddziaływania ze ścianą komórkową bakterii oraz prowadzą do dezorganizacji organelli, przez co ostatecznie do śmierci komórki.
- Nanorurki węglowe – powstają w wyniku zwinięcia warstw grafenowych w cylindryczne struktury. Nanorurki dzieli się na jedno- i wielowarstwowe. Posiadają zdolność przenikania przez błony komórkowe, dzięki czemu są w stanie transportować małe cząstki lub biologiczne makrocząsteczki do wnętrza komórki (Błaszczak-Świątkiewicz i in., 2013).

Wnioski

Zastosowanie nanocząstek w medycynie budzi ogromne nadzieje na przyszłość zarówno w zakresie diagnostyki, jak i terapii wielu schorzeń. Istotną zaletą stosowania nanocząstek jest możliwość łatwej i precyzyjnej kontroli oraz optymalizacji ich właściwości fizykochemicznych poprzez zmianę ich wielkości lub kształtu. Dzięki odpowiedniemu przygotowaniu, nanocząstki mogą krążyć w organizmie nawet przez kilka dni i selektywnie akumulować się w konkretnych obszarach, co umożliwia określenie ich położenia za pomocą odpowiednich technik obrazowania oraz inicjowanie zlokalizowanej terapii, takiej jak termoterapia czy terapia fotodynamiczna. Ponadto, nanocząstki mogą być wykorzystane jako nośniki leków, umożliwiając precyzyjne dostarczanie substancji czynnych do docelowych tkanek lub komórek, co zwiększa ich biodostępność i skuteczność terapeutyczną.

Piśmiennictwo

1. Błaszczak-Świątkiewicz K., Olszewska P., Mikiciuk-Olasik E. (2013), Zastosowanie nanocząsteczek w leczeniu i diagnostyce nowotworów. NOWOTWORY. Journal of Oncology, 4, s. 320-330.
2. Błażewicz I., Jaśkiewicz M., Piechowicz L., Kamysz W., Nowicki R., Barańska- Rybak W. (2016), Rola peptydów przeciwdrobnoustrojowych w wybranych dermatozach. Przegl Dermatol, 103, s. 227-232.
3. Cademartiri L., Ozin G.A. (2011), Nanochemia. Podstawowe koncepcje. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
4. Dreaden E.C., Alkilany A.M., Huang X., Murphy C.J., El- Sayed M.A. (2012), The golden age: gold nanoparticles for biomedicine. Chem. Soc. Rev., 2740.
5. Kubiak M. (2014), Dendrymery – fascynujące nanocząsteczki w zastosowaniu w medycynie. CHEMIK, 68, 2, s. 141-150.

6. Kurzydłowski K., Lewandowska M. (2023), Nanomateriały inżynierskie, konstrukcyjne i funkcjonalne. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, s. 354.
7. Sibera D., Jedrzejewski R., Mizeracki J., Presz A., Narkiewicz U., Chudoba T., Łojkowski W. (2009), Synthesis and characterization of ZnO doped with Fe_2O_3 – hydrothermal synthesis and calcination proces. Acta Physica Polonica A, 116, s. 133.
8. Siegel R., Hu E., Roco M.C. (1999), Nanostructure Science and Technology, National Science and Technology Council, Washington.
9. Sivadasan D., Sultan M.H., Alqahtani S.S., Javed S. (2023), Cubosomes in Drug Delivery – A Comprehensive Review on Its Structural Components, Preparation Techniques and Therapeutic Applications. Biomedicines, 11, s. 1114.
10. Sperling R.A. (2008), Praca doktorska, Phillips- Universitat Marburg.
11. Stefanov S.R., Andonova V.Y. (2021), Lipid Nanoparticulate Drug Delivery Systems: Recent Advances in the Treatment of Skin Disorders. Pharmaceuticals (Basel), 14, s. 1083.
12. Szymczak M., Możejko T., Grzegorzek R., Jurczak M., Bauer D., Neubauer K., Sikora M., Michalski J., Sroka P., Setny W., Kamysz E., Szczurek (2023), Discovering highly potent antimicrobial peptides with deep generative model HydrAMP. Nature Communications 14, s. 1453.
13. Świderska-Środa A., Łojkowski W., Lewandowska M., Kurzydłowksi K.J. (2016), Świat nanocząsteczek. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
14. Van de Voorde M., Werner M., Fecht H.-J. (2015), The Nano-Micro Interface: Bridging the Micro and Nano Worlds, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.
15. Zielińska A., Carreiró F., Oliveira A.M., Neves A., Pires B., Venkatesh D.N., Durazzo A., Lucarini M.; Eder P., Silva A.M., et al. (2020), Polymeric Nanoparticles: Production, Characterization. Toxicology and Ecotoxicology. Molecules, 25, s. 3731.

Aleksandra Domańska, Agata Bukała, Joanna Wessely-Szponder
Studenckie Koło Naukowe Analityków Weterynaryjnych
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych, Zakład Patofizjologii

WPŁYW TOKSOPLAZMOZY NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Streszczenie
Toksoplazmoza to choroba pasożytnicza, zaliczana do antropozoonoz. Wywoływana jest przez pierwotniaka – *Toxoplasma gondii*. Jej występowanie zależy od klimatu, sytuacji epidemiologicznej oraz od zachowania lub lekceważenia zasad higieny. Celem pracy jest zestawienie doniesień naukowych dotyczących toksoplazmozy i jej wpływu na zdrowie ludzi. Żywicielem ostatecznym *Toxoplasma* są kotowate. Rozwój choroby zależy od stanu immunologicznego organizmu człowieka, im słabszy, tym łatwiej ulega zarażeniu, które następuje poprzez spożycie inwazyjnych oocyst. Pierwotniak najczęściej umiejscawia się w mięśniach, ośrodkowym układzie nerwowym oraz oku. Zarażenie toksoplazmą jest najbardziej niebezpieczne dla kobiet w ciąży i płodów. U ludzi wyróżniamy dwa rodzaje toksoplazmozy: nabytą oraz wrodzoną. Toksoplazmoza nabyta może przybierać kilka postaci: węzłową, oczną, uogólnioną i mózgową. Objawy kliniczne występujące u płodu zależą od okresu ciąży, w którym kobieta uległa zarażeniu *T. gondii*. U ludzi chorobę rozpoznaje się wykonując badania bezpośrednie: genetyczne (PCR), histopatologiczne, próbę biologiczną oraz badania pośrednie – serologiczne, które są podstawą diagnostyki. U zwierząt wykorzystuje się badania PCR, testy serologiczne i próby biologiczne. Odpowiednia profilaktyka jest bardzo ważna w celu uniknięcia zarażenia. Leczenie opiera się na postępowaniu farmakologicznym, okulistycznym oraz operacyjnym. Z aktualnych danych wiadomo, że toksoplazmoza jest chorobą zoonotyczną o potencjalnie poważnych konsekwencjach dla zdrowia ludzi, jednak przy odpowiedniej profilaktyce i zachowaniu zasad higieny jesteśmy w stanie uniknąć zarażenia. Należy więc coraz bardziej poszerzać wiedzę na jej temat i szukać coraz nowszych metod diagnostyki i leczenia w celu poprawienia skuteczności terapii i minimalizacji działań niepożądanych oraz zapewnić ochronę zdrowia człowieka.

Abstract
Toxoplasmosis is a parasitic disease classified as anthropozoonosis. It is caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*. The occurrence of the disease is influenced by climate, epidemiological situation, and adherence or not to hygiene guidelines. The aim of this work is to present the scientific findings regarding toxoplasmosis and its impact on human health. The members of the family *Felidae* are the only definitive hosts of *Toxoplasma*. The development of the disease depends on the immune status of the human body, the immune deficiencies make individuals more susceptible to invasion, which occurs through ingestion of invasive oocysts. The protozoan commonly localizes in

the muscles, central nervous system, and eyes. Pregnant women and fetuses are particularly vulnerable to infection. There are two types of toxoplasmosis in humans: acquired and congenital. Acquired toxoplasmosis can be manifested in several forms, including lymphadenopathy, ocular, disseminated, and cerebral. Clinical symptoms in infected fetuses depend on the gestational period in which the mother was infected with *T. gondii*. Direct diagnostic tests such as genetic (PCR) and histopathological examinations, as well as indirect serological tests, form the basis of diagnosis in humans. PCR, serological tests, and biological assays are used in animals. Adequate prevention is crucial to avoid infection. Treatment involves pharmacological, ophthalmological, and surgical approaches. From current data, it is known that toxoplasmosis is a zoonotic disease with potentially serious consequences for human health, but with proper prevention measures and adherence to hygiene practices, infection can be avoided. Therefore, it is important to continuously expand knowledge about toxoplasmosis, search for newer diagnostic and treatment methods to improve therapy effectiveness, minimize adverse effects, and ensure human health protection.

Słowa kluczowe: toksoplazmoza, diagnostyka, profilaktyka, zdrowie człowieka

Wstęp

Toksoplazmoza jest chorobą pasożytniczą zaliczaną do antropozoonoz z wysokim odsetkiem zarażonych ludzi. Wywoływana jest ona przez rozpowszechnionego na całym świecie, wewnątrzkomórkowego pierwotniaka *Toxoplasma gonidii* (Smith i in., 2021). Najwięcej zarażeń obserwuje się w klimacie umiarkowanym i ciepłym. Występują wówczas dogodne warunki do przetrwania oocyst w środowisku. Oprócz klimatu wpływ na zarażenie ma również aktualna sytuacja epidemiologiczna danego obszaru, odżywianie czy zachowanie zasad higieny (Holec-Gąsior i in., 2010).

Celem niniejszej pracy było przedstawienie etiologii, patogenezy, możliwości diagnostycznych i profilaktyki toksoplazmozy oraz jej wpływu na zdrowie ludzi.

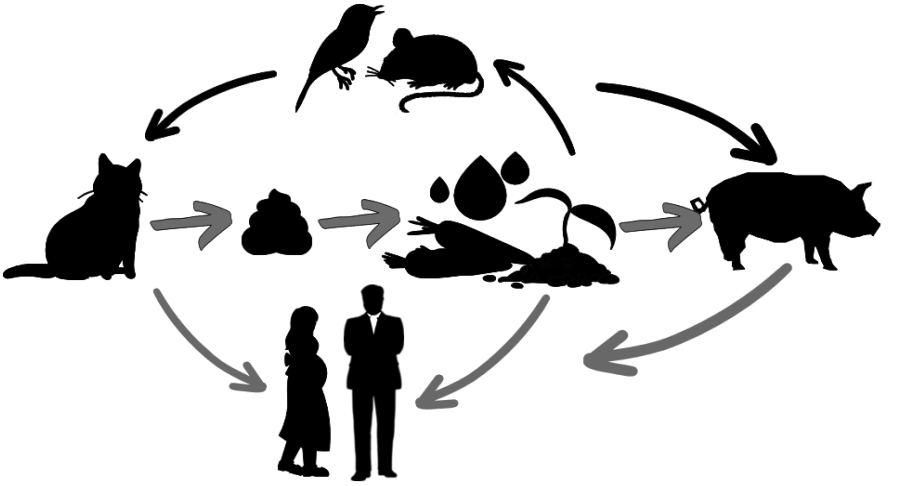
Materiał i metoda

Artykuły stanowiące podstawę tego przeglądu wyszukano za pomocą internetowych baz danych, takich jak PubMed, Web of Science, Scopus i Google Scholar oraz korzystając z wyszukiwarki Google. W wyszukiwaniu zastosowano następujące frazy: „Toxoplasma gondii", „toxoplasmosis", „toksoplazmoza", „diagnostyka toksoplazmozy", „toksoplazmoza u ludzi i zwierząt". Po pobraniu danych duplikaty usunięto. Następnie na podstawie tytułu i abstraktu dokonano selekcji artykułów istotnych dla tematyki przeglądu. Wśród wybranych artykułów pod uwagę brane były wyłącznie pozycje w języku angielskim lub polskim.

Wyniki

Etiologia i patogeneza choroby

Inwazja *T. gondi* przebiega zazwyczaj bezobjawowo. U osób z obniżoną odpornością choroba może przebiegać w sposób ciężki, stanowi też poważne zagrożenie dla płodów (Holec-Gąsior i in., 2010). Żywicielami ostatecznymi *Toxoplasma* są kotowate (*Felidae*), w tym również kot domowy. W ich organizmach odbywa się cykl płciowy pasożyta (gametogonia), podczas którego w komórkach nabłonka jelita cienkiego powstają oocysty. Formy te trafiają do środowiska wraz z kałem zarażonych kotów (Gawor, 2012). Koty mogą zarazić się dopiero w 4 tygodniu życia, czyli wówczas kiedy zaczynają spożywać pokarm stały (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023). Oocysty wydalane są od 3-10 dnia od spożycia przez młodego kota (który nigdy wcześniej nie miał kontaktu z pierwotniakiem) zarażonego mięsa (Gawor, 2012). Świeżo wydalone oocysty są jednak niepatogenne. Po 48-72 godzinach dochodzi do wytworzenia sporozoitów, co powoduje ich inwazyjność (Umiński i in., 1994).



Rycina 1. Cykl rozwojowy pasożyta Toxoplasma gondii

Źródło: opracowanie własne

Człowiek wraz z innymi ssakami oraz ptakami jest żywicielem pośrednim dla tego pasożyta. Zarażenie następuje poprzez spożycie inwazyjnych oocyst (np. wraz z kałem kotów podczas sprzątania kuwety, z nieumytymi owocami, warzywami, z surowym lub niedogotowanym mięsem) i zazwyczaj przebiega bezobjawowo. Istnieje możliwość zarażenia wertykalnego (od matki do płodu) w przypadku gdy kobieta ciężarna uległa zarażeniu pierwotnemu (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023).

U żywicieli pośrednich występuje bezpłciowy rozwój pasożyta (schizogonia). W jelicie cienkim żywiciela dochodzi do uwalniania sporozoitów z oocyst, tachyzoitów z pseudocyst lub bradyzoitów z cyst (wszystko zależy od tego jaką drogą doszło do zarażenia). Takie formy inwazyjne dostają się do komórek krwi przy użyciu lizozymu i hialuronidazy, a następnie rozprzestrzeniają się po całym organizmie. W celu ochrony przed strawieniem przez enzymy żywiciela pasożyt wytwarza wewnątrzkomórkową wodniczkę. W jej wnętrzu odbywają się liczne podziały pierwotniaka, co w konsekwencji doprowadza do rozpadu komórki oraz do rozsiewu tachyzoitów. Rozwija się ostry proces zapalny i pojawiają się przeciwciała, które odpowiedzialne są za supresję zarażenia i wytworzenie cyst, które mogą przetrwać w organizmie. Wewnątrz tych struktur pasożyt namnaża się bardzo powoli. Pierwotniak najczęściej umiejscawia się w mięśniach, ośrodkowym układzie nerwowym oraz w oku. Przy sprawnym układzie immunologicznym osobnika zarażenie utrzymywane jest w stanie utajenia. W warunkach immunosupresji dochodzi jednak do aktywacji podziałów, niszczenia komórek gospodarza i wystąpienia lokalnej bądź rozsianej toksoplazmozy, najczęściej u osób zakażonych wirusem HIV (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Smith i in., 2021).

Objawy kliniczne u ludzi

Ze względów klinicznych toksoplazmozę u ludzi możemy podzielić na:

a) postać nabytą występującą u ludzi z prawidłowo funkcjonującym układem immunologicznym (immunokompetentnych),
b) postać nabytą występującą u ludzi z zaburzeniami układu immunologicznego (immunosupresja),
c) postać wrodzoną – zakażenie podczas ciąży drogą łożyskową,
d) postać oczną (Jose, Montoya, 2002).

Toksoplazmoza nabyta u ludzi ze sprawnym układem immunologicznym zwykle przebiega bezobjawowo. Tylko u 10-20% pacjentów ujawnia się forma objawowa i może przybierać kilka postaci: węzłową, oczną, uogólnioną i mózgową. Toksoplazmoza nabyta występuje w wyniku spożycia niedogotowanego mięsa, zawierającego cysty oraz po spożyciu pożywienia zanieczyszczonego kałem kota z oocystami. Okres inkubacji choroby wynosi około 7 dni (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Jose, Montoya, 2002).

Ciężki przebieg choroby i większe ryzyko zarażenia *T. gondii* występuje u osób z zaburzeniami układu immunologicznego, jak ma to miejsce u chorych z chłoniakiem, AIDS, po przeszczepach narządów (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Jose, Montoya, 2002). Postać węzłowa charakteryzuje się powiększeniem węzłów chłonnych, głównie

w okolicy szyi, bólami mięśni oraz uczuciem osłabienia. W ostrym okresie choroby mogą wystąpić stany podgorączkowe (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023). Postać uogólniona przejawia się objawami zapalenia różnych narządów wewnętrznych, najczęściej dotyczy wątroby, płuc, mięśnia sercowego, mięśni i ośrodkowego układu nerwowego (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023).

U osób z osłabionym układem odpornościowym występuje również postać mózgowa z mało specyficznymi objawami: stanem podgorączkowym, bólem głowy, zaburzeniem równowagi, uszkodzeniami centralnego oraz obwodowego układu nerwowego (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Jose, Montoya, 2002).

Toksoplazmoza wrodzona występuje u płodu w wyniku zarażenia kobiety w trakcie ciąży lub niedługo przed poczęciem. Ten drugi przypadek ma miejsce u kobiet z deficytami odporności (leczenie kortykosterydami, lekami obniżającymi odporność lub seropozytywne HIV) (Jose, Montoya, 2002). Pasożyty przenikają do płodu przez łożysko w wyniku krótkotrwałej, zazwyczaj bezobjawowej parazytemii. Największe ryzyko przeniesienia inwazji na płód występuje pod koniec ciąży (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023).

Objawy kliniczne zależą od okresu, w którym doszło do zakażenia pasożytem kobiety ciężarnej: I trymestr (przedwczesny poród, poronienie); II trymestr (niedorozwój umysłowy, uszkodzenie gałki ocznej, zwapnienie śródczaszkowe); III trymestr (zazwyczaj bezobjawowa, lekka postać). Objawy mogą wystąpić bezpośrednio po urodzeniu lub w późniejszym okresie życia dziecka. U niektórych noworodków występuje triada Sabina-Pinkertona, w której występuje: zapalenie siatkówki i naczyniówki, zwapnienia śródczaszkowe, małogłowie bądź wodogłowie. Mogą także wystąpić objawy uogólnione, takie jak żółtaczka, zmiany w ośrodkowym układzie nerwowym, zaburzenia wzroku, zmiany w wątrobie, śledzionie, czy hipotrofia. Choroba nabyta w wieku dziecięcym i młodzieńczym charakteryzuje się ciężkim przebiegiem, zmianami w narządzie wzroku, utratą słuchu, upośledzeniem umysłowym (Holec-Gąsior i in., 2010).

Postać oczna występuje rzadziej i jest rozpoznawana po badaniu okulistycznym. Objawy kliniczne zależą od etapu rozwoju choroby. Zapalenie siatkówki i naczyniówki może powodować zaburzenie widzenia (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Jose, Montoya, 2002).

Rozpoznanie u ludzi

U ludzi podstawą diagnostyki są badania pośrednie – serologiczne, oparte na wykrywaniu swoistych przeciwciał. Natomiast metody bezpośrednie polegają na wykryciu pasożyta, jego białek lub DNA. Należą tu; badanie mikroskopowe, próba biologiczna, hodowla tkankowa, wykrywanie antygenu

krążącego, badanie genetyczne (PCR) (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023). Należy jednak pamiętać, że badanie metodą PCR wykrywa DNA pasożyta, nie daje jednak odpowiedzi na temat statusu serologicznego pacjenta, ani czy mamy do czynienia z formą przewlekłą (Dupont i in., 2021). W zależności od formy toksoplazmozy do badań należy pobrać różny materiał biologiczny. Przy podejrzeniu toksoplazmozy nabytej: krew, bioptaty z węzłów chłonnych. W przypadku formy wrodzonej: łożysko, krew płodu, pępowinowa, płyn owodniowy. Z kolei u osób z obniżoną odpornością pobrać należy szpik, krew czy płyn mózgowo-rdzeniowy (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023).

Rozpoznanie u osób dorosłych

Podstawą rozpoznania jest wykonanie odpowiedniego testu przesiewowego opartego na badaniach serologicznych, takich jak ELISA (Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay), EIA (Enzyme Immuno Assay), lub test immunodyfuzji pośredniej. W przypadku wyniku pozytywnego należy podjąć dalsze kroki, którymi są testy różnicujące klasę przeciwciał bądź wykrywające materiał genetyczny pasożyta (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Drapała, Holec-Gąsior, 2013).

Jako pierwsze w surowicy człowieka pojawiają się przeciwciała klasy IgM. Najwyższy ich poziom stwierdza się po 4-12 tygodniach, ale utrzymują się one mniej więcej do 6 miesięcy. Ich wykrycie nie wystarcza jednak do stwierdzenia wczesnej fazy choroby. Z aktualnych danych wynika, iż u niektórych ludzi przeciwciała te wykrywane są jeszcze znacznie dłużej (Drapała, Holec-Gąsior, 2013).

Przeciwciała klasy IgG obecne są w organizmie człowieka zarażonego już do końca życia, a ich obecność jest zazwyczaj dowodem nabytej odporności, niekoniecznie świadczy o aktualnie trwającym procesie chorobowym. Największe ich stężenie przypada na ok. 7-8 tydzień po zarażeniu (Drapała, Holec-Gąsior, 2013).

Można także oznaczyć przeciwciała klasy IgA, IgE bądź wykonać test oznaczenia awidności przeciwciał klasy IgG. Wykonuje się je w przypadku gdy oznaczenie innych klas nie daje nam pewności co do trwającego zarażenia. Testem rozstrzygającym w większości przypadków jest test awidności przeciwciał klasy IgG. Określa się tutaj siłę wiązania kompleksów antygen-przeciwciało w obecności związku denaturującego. Wysoki współczynnik awidności daje pewność o zarażeniu przewlekłym, z kolei niski może sugerować fazę wczesną (Drapała, Holec-Gąsior, 2013).

U pacjentów z zaburzeniami układu immunologicznego badanie serologiczne, zalecane jest także jako badanie przesiewowe dla potencjalnych dawców i biorców przy przeszczepach i transplantacji szpiku. Ma to na celu zapobieganie zarażeniu i zmniejszenie ryzyka reaktywacji procesu

chronicznego. U pacjentów z deficytami odporności zaleca się cotygodniowe badanie PCR, pozwala to na monitorowanie przebiegu choroby oraz na wczesne oszacowanie zagrożenie reaktywacji procesu przez wykrycie parazytemii, a co za tym idzie na zwiększenie przeżywalności pacjentów (Dupont i in., 2021).

U osób z obniżoną odpornością zarówno pierwotna inwazja jak i reaktywacja toksoplazmozy współuczestniczą w rozwoju różnych chorób, brak leczenia może więc mieć niezwykle poważne konsekwencje. Reaktywacja cyst *Toxoplasma* obecnych u pacjenta seropozytywnego lub w przeszczepionym narządzie występuje częściej niż zakażenia pierwotne (Dupont i in., 2021).

Diagnostyka płodu

W przypadku kiedy u kobiety ciężarnej stwierdzono zarażenie aktywne pierwotne należy dokonać również diagnostyki płodu. Stosuje się wówczas testy PCR, które wykrywają DNA pasożyta w płynie owodniowym po amniopunkcji. Wynik pozytywny jest potwierdzeniem zarażenia. Wykonać można także kordocentezę, czyli pobranie krwi z pępowiny, a następnie wykrycie specyficznych przeciwciał, mianowicie IgM, IgA, IgE po 20 tygodniu ciąży. Metody te są inwazyjne dlatego też stosuje się je w ostateczności (Drapała, Holec-Gąsior, 2013; Sroka, Ziomko, 2008).

Badanie ultrasonograficzne pozwala na stwierdzenie zmian, jakie zaszły u płodu, takich jak: poszerzenie komór mózgu, małogłowie, zwapnienie wewnątrzczaszkowe lub wewnątrzwątrobowe, wodobrzusze, obrzęk płodu, hiperplacentoza. Jest to metoda bezpieczna, nieinwazyjna, stanowi jeden z elementów rozpoznania choroby, jednak nie potwierdza zarażenia (Drapała, Holec-Gąsior, 2013; Sroka, Ziomko, 2008).

Diagnostyka noworodka

W stosownych przypadkach, po wystąpieniu takich objawów jak wodogłowie, wodobrzusze, napady drgawkowe, zapalenie siatkówki i naczyniówki oka, opóźnienie rozwoju psychoruchowego, powiększenie śledziony i wątroby, żółtaczka, prowadzi się także diagnostykę pourodzeniową. Badania obejmują wykrywanie swoistych przeciwciał we krwi pępowinowej oraz izolację pasożytów i analizę PCR w celu wykrycia odpowiednio samego pierwotniaka lub jego materiału genetycznego w łożysku. W kolejnych dniach życia dziecka badać można krew obwodową, wykonać obciążenie immunologiczne (w celu wykrycia przeciwciał klasy IgG), czy test awidności przeciwciał. Noworodka poddaje się również badaniu klinicznemu m.in. pod kątem wystąpienia wodogłowia i zeza (Drapała, Holec-Gąsior, 2013).

Perspektywy

Cały czas prowadzone są badania, których celem jest ulepszenie diagnostyki toksoplazmozy. Prace obejmują m.in. wyselekcjonowanie białek charakterystycznych dla konkretnej formy rozwojowej pasożyta, co pozwoliłoby określić fazę zarażenia za pomocą jednego testu (Drapała, Holec-Gąsior, 2013).

Rozpoznanie u zwierząt

U zwierząt wykorzystuje się badania PCR, testy serologiczne, próby biologiczne (Puchalska i in., 2014). Ważny jest także wywiad, szczególnie jeżeli chodzi o koty polujące, który pozwala stwierdzić czy zwierzę miało kontakt z gryzoniami lub ptakami. Są one żywicielami pośrednimi pierwotniaka, od których zarazić może się kot (Gawor, 2012). W przypadku zwierząt, tak jak i ludzi największą popularnością cieszą się testy serologiczne (test ELISA, zmodyfikowany test aglutynacji MAT), ze względu na wysoką czułość i swoistość. Testy PCR pozwalają na wykrycie materiału genetycznego pierwotniaka. Nie jesteśmy jednak w stanie określić tym testem czy pasożyt jest zdolny do życia czy też nie, a co za tym idzie czy jest w stanie zarazić człowieka bądź inne zwierzę. Do badania świń na obecność swoistych przeciwciał dostępne są aktualnie komercyjne testy ELISA (Puchalska i in., 2014).

Profilaktyka

W uniknięciu zarażenia bardzo ważna jest odpowiednia profilaktyka. Zniszczenie cyst następuje w temperaturze minimum 71,7 stopni Celsjusza bądź podczas mrożenia mięsa przez okres dwóch tygodni w temperaturze -20 stopni. Należy więc unikać spożywania surowego, niedogotowanego, niedopieczonego mięsa, niepoddanego wcześniejszej, odpowiedniej obróbce. Powinniśmy myć warzywa i owoce bądź obierać je ze skórki przed spożyciem. Również sprzęt, naczynia itp. służące do przygotowywania posiłków, które miały kontakt z mięsem surowym, warzywami czy owocami należy dokładnie umyć po wszystkich czynnościach w ciepłej wodzie z mydłem. Zarazić można się także pijąc zanieczyszczoną wodę. Niestety pierwotniak nie zostaje zniszczony w wyniku jej uzdatniania chlorem. Zaleca się w związku z tym picie wody przefiltrowanej, przegotowanej (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Smith i in., 2021).

Kuwety kotów domowych powinny być sprzątane codziennie. Wydalane oocysty potrzebują kilku dni by stać się inwazyjne, więc przy odpowiednim, częstym sprzątaniu przy kocie odchody nie będą stanowiły zagrożenia. W związku z tym, że kobiety ciężarne są najbardziej wrażliwe na zarażenie wszelkie czynności związane z czyszczeniem kuwet powinny wykonywać w gumowych rękawiczkach, a następnie dokładnie umyć ręce. Zaleca się

także korzystanie z rękawiczek przy wszelkich pracach ogrodowych, kontakcie z ziemią, piaskiem ze względu na możliwość występowania kocich odchodów. Koty najlepiej karmić karmami gotowymi, a nie mięsem surowym. Koty niewychodzące są mniej narażone na zarażenie ze względu na ograniczenie kontaktu z żywicielami pośrednimi. Ważna jest również odpowiednia edukacja zdrowotna, kierowana głównie do kobiet ciężarnych (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023; Smith i in., 2021).

Ograniczyć zarażenia można także poprzez wprowadzenie odpowiedniego chowu świń, jako ważnego żywiciela pośredniego. Zwierzęta te są utrzymywane w zamknięciu, na fermach z wprowadzonymi programami zwalczania gryzoni i owadów. Świnie nie mają wówczas kontaktu ze środowiskiem zewnętrznym, a co za tym idzie ryzyko zarażenia znacznie maleje. Mniejszy odsetek chorych zwierząt, których mięso jest spożywane przez ludzi przyczynia się do ograniczenia zarażeń również wśród nich (Puchalska i in., 2014).

Postępowanie

U osób z prawidłowo funkcjonującym układem odpornościowym leczenie zwykle nie jest konieczne (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023). Wybór metody zależy od stanu klinicznego pacjenta oraz od wyników badań serologicznych. Leczenie toksoplazmozy opiera się m.in. na leczeniu farmakologicznym, okulistycznym, operacyjnym (Holec-Gąsior i in., 2010).

Leczenie farmakologiczne polega na stosowaniu leków przeciwpierwotniaczych, w szczególnie ciężkich przypadkach stosuje się: sulfonamidy, pirymetaminę, klindamycynę, spiramycynę (lek z wyboru) oraz kwas foliowy, który będzie niwelował toksyczny wpływ pirymetaminy na szpik kostny. Głównym wskazaniem dla zastosowania tego schematu leczenia jest niedawne (świeże) zarażenie kobiety ciężarnej. Spiramycyna wykazuje działanie na łożysko, dzięki czemu można ograniczyć przezłożyskowe przejście *T. gondii*. Przy pierwotnym zarażeniu kobiety i płodu stosuje się sulfonamidy i pirymetaminę. Schemat leczenia farmakologicznego przeciwko pasożytowi zależy od etapu rozwoju choroby oraz wyników badań na obecność *T. gondii* (Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2023).

Leczenie okulistyczne i operacyjne mają zastosowanie w przypadku wystąpienia u noworodka wodogłowia, bądź uszkodzenia siatkówki i naczyniówki. Jeżeli występuje zarażenie wrodzone konieczna może być także rehabilitacja. Ważne by leczenie kobiety ciężarnej zakończyć wraz z końcem ciąży (Holec-Gąsior i in., 2010).

Wnioski

Celem powyższej pracy było przedstawienie etiologii, patogenezy, możliwości diagnostycznych i profilaktyki toksoplazmozy oraz jej wpływu na zdrowie ludzi, szczególnie u pacjentów z obniżoną odpornością. W tym celu przeanalizowano artykuły wyszukane za pomocą internetowych baz danych, takich jak PubMed, Web of Science, Scopus i Google Scholar oraz z wyszukiwarki Google.

Na podstawie aktualnych danych literaturowych wykazano, że toksoplazmoza jest chorobą zoonotyczną o potencjalnie poważnych konsekwencjach dla zdrowia ludzi, jednak przy odpowiedniej profilaktyce i zachowaniu zasad higieny jesteśmy w stanie uniknąć zarażenia. Istnieje wiele wyzwań związanych z tą chorobą pierwotniaczą. Pierwotna inwazja *Toxoplazma* jak i reaktywacja toksoplazmozy u osób z obniżoną odpornością stanowią główne wyzwania zarówno dla lekarza, jak i parazytologa medycznego ponieważ obraz kliniczny toksoplazmozy nie jest specyficzny. Badania serologiczne okazały się szczególnie przydatne z powodu możliwości identyfikacji statusu immunologicznego pacjenta. Szybki rozwój biologii molekularnej wywołał duże zainteresowanie jej zastosowaniem do badań krwi lub innych próbek biologicznych, a jego wskazanie jest obecnie w pełni potwierdzone, jednakże w wielu opcjach klinicznych badanie serologiczne ma kluczowe znaczenie.

Należy więc poszerzać wiedzę na temat toksoplazmozy i szukać coraz to nowszych metod diagnostyki i leczenia w celu poprawienia skuteczności terapii i minimalizacji działań niepożądanych oraz zapewnić ochronę zdrowia człowieka.

Piśmiennictwo

1. Drapała D., Holec-Gąsior L. (2013), Diagnostyka toksoplazmozy u kobiety ciężarnej, płodu i noworodka – stan obecny i nowe możliwości. Forum Medycyny rodzinnej, 7(4), s 176-181.
2. Dupont D., Fricker-Hidalgo H., Brenier-Pinchart M.P., Garnaud C., Wallon M., Pelloux H. (2021), Serology for Toxoplasma in Immunocompromised Patients: Still Useful? Trends in Parasitology, 37(3), s. 205-213.
3. Gawor J. (2012), Pasożytnicze zagrożenia dla ludzi i zwierząt. Cz. I. Toksoplazmoza i giardoza. Magazyn Weterynaryjny, 04.
4. Holec-Gąsior L., Lautenbach D., Drapała D., Kur J. (2010), Prawidłowe rozpoznanie toksoplazmozy u kobiet ciężarnych – ważność badań diagnostycznych oraz nowe możliwości. Forum Medycyny Rodzinnej, 4(4), s. 255-262.
5. Montoya J.G. (2002), Laboratory Diagnosis of Toxoplasma gondii Infection and Toxoplasmosis. The Journal of Infectious Diseases, 185, 1, s. 73-82.
6. Puchalska M., Orłowska B., Anusz K. (2014), Wieprzowina – główne źródło zarażeń *Toxoplasma gondii* u ludzi. Życie Weterynaryjne, 89, 7.

7. Smith N.C., Goulart C., Hayward J.A., Kupz A., Miller C.M., van Dooren G.G. (2021), Control of human toxoplasmosis. International Journal for Parasitology, 51, s. 95-121.
8. Sroka J., Ziomko I. (2008), Metody rozpoznawania toksoplazmozy. Medycyna Wet., 64, 2.
9. Umiński J., Cisak E., Chmielewska-Badora J., Zwoliński J. (1994), Toksoplazmoza u ludzi i zwierząt. Medycyna Wet., 50, 12.
10. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie; Toksoplazmoza; Oddział Nadzoru Epidemiologii; Sekcja Zwalczania Chorób Zakaźnych; https://www.gov.pl/web/wsse-warszawa/epid-toksoplazmoza?fbclid=IwAR1erk-UmgI4w1AyLS-ujQDjC51PWuMyapHK-y6cec_3WX_WWjwWRz-T8N8 (dostęp 29.05.2023).

Tomasz Pawłowicz
Koło Naukowe „Sylwan”
Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku

PRZEGLĄD GRZYBÓW Z RODZAJU *CORDYCEPS* POD KĄTEM ICH WYKORZYSTANIA W DYWERSYFIKACJI SPOŻYCIA BIAŁKA: POTENCJAŁ, KORZYŚCI I WYZWANIA

Streszczenie
Artykuł prezentuje dogłębną analizę potencjału grzybów z rodzaju *Cordyceps* jako alternatywnego źródła białka w kontekście dywersyfikacji spożycia białka. W świetle rosnących problemów związanych z tradycyjnymi źródłami białka, takimi jak mięso, nabiał i rośliny strączkowe, ze względu na ich wpływ środowiskowy, etyczny i zdrowotny, wykorzystanie grzybów o bogatych w białko, jak i liczne inne substancje bioaktywne pozytywnie wpływających na organizm, jawi się jako obiecująca alternatywa. Niniejsza praca koncentruje się na charakterystyce biologicznej i morfologicznej dwóch najpowszechniej wykorzystywanych w przemyśle grzybów z rodzaju *Cordyceps: Cordyceps militaris* oraz *Cordyceps sinensis*, wskazując na ich różnorodne właściwości i zastosowania. Artykuł zawiera analizę składu aminokwasowego i struktury białek tych grzybów, wskazując na ich znaczące wartości odżywcze oraz potencjalne korzyści zdrowotne. Ponadto, szczegółowo opisano techniki hodowli, podkreślając ich zrównoważony charakter oraz wyzwania z nimi związane. Przegląd pozwala wskazać, że stosowanie grzybów *Cordyceps* w diecie może przynieść korzyści zdrowotne, a dalsze badania mogą prowadzić do rozwoju nowych leków przeciwko chorobom przewlekłym.

Abstract
This article presents an in-depth analysis of the potential of Cordyceps mushrooms as an alternative protein source in the context of diversifying protein intake. In light of the increasing problems associated with traditional protein sources such as meat, dairy and legumes due to their environmental, ethical and health impacts, the use of mushrooms rich in protein, as well as numerous other bioactive substances positively affecting the body, appears as a promising alternative. This paper focuses on the biological and morphological characterisation of the two most widely used industrial mushrooms of the genus Cordyceps: Cordyceps militaris and Cordyceps sinensis, indicating their various properties and uses. The article analyses the amino acid composition and protein structure of these mushrooms, indicating their significant nutritional value and potential health benefits. In addition, breeding techniques are described in detail, highlighting their sustainability and the challenges associated with them. The review helps to indicate that the use of Cordyceps mushrooms in the diet may provide health benefits, and further research may lead to the development of new drugs against chronic diseases.

Słowa kluczowe: Cordyceps, grzyby entomopatogeniczne, związki bioaktywne, alternatywne źródła białka

Wstęp

Białka są złożonymi makrocząsteczkami pełniącymi kluczowe role w prawie każdym procesie biologicznym w organizmie. Składają się z aminokwasów połączonych wiązaniami peptydowymi i mogą występować w różnych strukturach i rozmiarach. Ich funkcje obejmują działanie jako enzymy, przekaźniki sygnałów, struktury komórkowe i czynniki transportujące (Altschul i in., 1997).

Białko jest niezbędne dla zdrowia ludzkiego, odgrywając kluczową rolę w budowie i naprawie tkanek, produkcji enzymów i hormonów, a także w zapewnieniu źródła energii. Niedobór białka może prowadzić do różnych problemów zdrowotnych, w tym osłabienia układu odpornościowego i opóźnionego wzrostu u dzieci (Ahsan i in., 2003).

Tradycyjne źródła białka obejmują mięso, nabiał i rośliny strączkowe. Każde z tych źródeł ma swoje unikalne właściwości odżywcze i jest ważne w różnych dietach na całym świecie. Mięso i produkty mleczne są cenione za wysoką zawartość białka o pełnym profilu aminokwasowym, podczas gdy rośliny strączkowe są ważnym źródłem białka w dietach wegetariańskich i wegańskich (Germano i in., 2012). Tradycyjne źródła białka wiążą się z różnymi wyzwaniami środowiskowymi, etycznymi i zdrowotnymi. Produkcja mięsa ma znaczący wpływ na środowisko, w tym emisję gazów cieplarnianych i zużycie wody. Kwestie etyczne dotyczące dobrostanu zwierząt również budzą obawy. Ponadto, nadmierne spożycie czerwonego mięsa i przetworzonych produktów mięsnych zostało powiązane z podwyższonym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych i niektórych rodzajów raka (Willett i in., 2019).

Grzyby stanowią obiecujące alternatywne źródło białka, które może pomóc w rozwiązaniu niektórych z tych wyzwań. Są one niskokaloryczne, mają wysoką zawartość białka i błonnika, a także zawierają różne witaminy i minerały. Grzyby mogą być uprawiane w sposób zrównoważony i mają znacznie mniejszy wpływ na środowisko w porównaniu z tradycyjnymi źródłami białka (Finkel, Holbrook, 2000).

Badania nad grzybami jako źródłem białka koncentrują się na ich wartości odżywczej, potencjale w dietach specjalnych oraz możliwościach zastosowania w przemyśle spożywczym. Grzyby są badane pod kątem ich zdolności do zastąpienia mięsa w produktach spożywczych, co ma znaczenie dla zdrowia publicznego i zrównoważonego rozwoju (Erjavec i in., 2012).

Cordyceps (maczużnik) to rodzaj grzybów, który od dawna jest wykorzystywany w medycynie tradycyjnej w Azji ze względu na swoje rzekome właściwości lecznicze. Grzyby te są znane z wysokiej zawartości białka i unikalnych składników bioaktywnych, które mogą przynosić korzyści zdrowotne, wobec czego mogą stanowić doskonałe alternatywne źródło białka (de Jong, 2008).

Grzyby *Cordyceps*

Rodzaj grzybów *Cordyceps*, jest znany ze swojej unikalnej zdolności do pasożytowania na owadach i innych stawonogach. Grzyby te charakteryzują się wyjątkowym cyklem życiowym, w którym mycelium infekuje swojego żywiciela, zastępując jego tkanki i ostatecznie tworząc owocnik na ciele gospodarza (Paterson, 2008). Grzyby *C.* są cenione w tradycyjnej medycynie chińskiej ze względu na swoje liczne właściwości zdrowotne i jest często wykorzystywany jako tonik wzmacniający organizm.

W obrębie rodzaju *Cordyceps* istnieje wiele gatunków, z których najbardziej znane to *Cordyceps militaris* (tab. 1) i *Cordyceps sinensis* (tab. 2). Te gatunki różnią się od siebie zarówno morfologicznie, jak i biologicznie, a także miejscem występowania i gospodarzami, na których pasożytują (Paterson, 2008).

Tabela 1. Klasyfikacja taksonomiczna Cordyceps militaris

Domena	eukarionty
Królestwo	grzyby
Typ	workowce
Klasa	*Sordariomycetes*
Rząd	*Hypocreales*
Rodzina	*Cordycipitaceae*
Rodzaj	*Cordyceps*
Gatunek	*Cordyceps militaris (L.) Fr. (1818)*

Tabela 2. Klasyfikacja taksonomiczna Cordyceps sinensis

Domena	eukarionty
Królestwo	grzyby
Typ	workowce
Klasa	*Sordariomycetes*
Rząd	*Hypocreales*
Rodzina	*Ophiocordycipitaceae*
Rodzaj	*Ophiocordyceps*
Gatunek	*Ophiocordyceps sinensis (Berk.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora*

Cordyceps militaris

C. militaris jest jednym z bardziej znanych i szeroko badanych gatunków w rodzaju *C.* (fot. 1). Charakteryzuje się jaskrawo pomarańczowymi owocnikami i jest znany z występowania w różnych regionach świata, w tym w Azji i Europie (Paterson, 2008). *C. militaris* od dawna jest wykorzystywany

w tradycyjnej medycynie chińskiej. Jego zastosowanie sięga setek lat wstecz, gdzie był stosowany jako środek wzmacniający, poprawiający wydolność i ogólną witalność organizmu (Zhu i in., 1998).



Fotografia 1. Maczużnik bojowy (C. militaris)

Źródło: opracowanie własne

C. militaris zawiera szereg aktywnych składników biochemicznych, w tym polisacharydy, peptydy, nukleozydy i sterole. Te związki wykazują różnorodne działania farmakologiczne, w tym przeciwnowotworowe, przeciwutleniające, immunomodulujące i hipolipemiczne (Paterson, 2008).

Cordyceps sinensis

C. sinensis, znany również jako chiński grzyb gąsienicowy, jest gatunkiem grzybów należącym do rodziny *Cordycipitaceae*. Jest to pasożyt owadów, który rozwija się wewnątrz larw różnych gatunków motyli, a następnie

tworzy owocnik wyrastający z ciała swojego żywiciela. *C. sinensis* jest ceniony w tradycyjnej medycynie chińskiej ze względu na swoje liczne właściwości lecznicze (Zhu i in., 1998).

C. sinensis od wieków jest stosowany w tradycyjnej medycynie chińskiej. Uważany jest za cenny środek wzmacniający zdrowie, poprawiający wydolność fizyczną i seksualną, a także jako środek przeciwstarzeniowy. Jego popularność wynika z przekonania o zdolności do zwiększania energii życiowej i poprawy funkcji wielu narządów wewnętrznych (Zhu i in., 1998). Zawiera on szereg aktywnych składników, w tym polisacharydy, peptydy, nukleozydy (np. kordycepinę) oraz różne witaminy i minerały. Te związki wykazują działanie przeciwutleniające, przeciwzapalne, immunomodulujące oraz mogą mieć korzystny wpływ na zdrowie serca i układu krążenia. Badania sugerują również potencjalne działanie przeciwnowotworowe i poprawiające metabolizm (Zhu i in., 1998).

Hodowla grzybów *Cordyceps*

Maczużniki mają specyficzny cykl życiowy - jest grzybem entomopatogenicznym, co oznacza, że jego naturalnymi żywicielami są owady. Cykl życiowy grzyba rozpoczyna się, gdy zarodniki infekują owada, często poprzez bezpośredni kontakt. Po infekcji, grzybnia (mycelium) rozwija się wewnątrz ciała owada, konsumując jego wewnętrzne organy i ostatecznie zabijając go. Po śmierci żywiciela, grzyb wytwarza owocnik, który wyłania się z ciała owada. Owocnik ten produkuje zarodniki, które są następnie rozprzestrzeniane w środowisku, rozpoczynając nowy cykl życiowy (Rodriguez i in., 2009).

Grzyby *C.* wykorzystują owady jako żywicieli do swojego rozwoju. Ta interakcja jest przykładem złożonej relacji pasożytniczej, w której grzyb korzysta z zasobów żywiciela do własnego rozwoju i reprodukcji. Interesujące jest to, że różne gatunki *C.* bardzo często specjalizują się w infekowaniu konkretnych gatunków owadów, co świadczy o wysokim stopniu adaptacji i koewolucji między tymi organizmami (Gao i in., 2011).

Zarodniki grzybów *C.* są przystosowane do przetrwania w różnych warunkach środowiskowych, co zwiększa szanse na zainfekowanie nowego żywiciela. W laboratorium, hodowla *C.* może być przeprowadzana na sztucznych podłożach, co umożliwia badanie i wykorzystanie tego grzyba w różnych celach, w tym medycznych i komercyjnych (Gao i in., 2011).

Warunki hodowli *C. militaris*

Hodowla *C. militaris* wymaga specjalnie dostosowanych warunków środowiskowych. Badanie przeprowadzone przez Spirilai i in. współpracowników (2023) podkreśla znaczenie odpowiedniego źródła azotu w hodowli

C. militaris. Używając ekstraktu z nasion roślin jako źródła azotu, badacze osiągnęli wyższą produkcję cordycepinu, kluczowego związku bioaktywnego w *C. militaris*. To podkreśla, jak ważne jest dostosowanie składników odżywczych w hodowli. Temperatura i wilgotność są również kluczowe dla optymalnego wzrostu grzybni. Chociaż konkretne dane na temat tych warunków nie zostały znalezione w dostępnych badaniach, ogólnie przyjmuje się, że *C. militaris* najlepiej rośnie w umiarkowanych temperaturach i przy wysokiej wilgotności.

Techniki laboratoryjne stosowane w hodowli *C. militaris* obejmują kontrolę warunków środowiskowych, takich jak temperatura, wilgotność i składniki odżywcze (fot. 2). W pracy Llanaj i in. (2023) omówiono zastosowanie biotechnologii w hodowli grzybów, co ma zastosowanie również do *C. militaris*. Biotechnologia pozwala na precyzyjne kontrolowanie warunków hodowli, co jest kluczowe dla optymalizacji wzrostu i produkcji związków bioaktywnych.



Fotografia 2. Hodowla laboratoryjna grzybów C. militaris

Źródło: https://www.medicalnewstoday.com/

Analiza kosztów i wydajności hodowli *C. militaris* jest złożona i zależy od wielu czynników, w tym od skali produkcji i zastosowanych technologii. Patthirasinsiri (2023) badał postawy konsumentów wobec nowych na rynku produktów ziołowych i grzybowych. Podkreśla on rosnące zainteresowanie konsumentów produktem, co może przekładać się na wyższą opłacalność hodowli.

Warunki hodowli *C. sinensis*

C. sinensis, znany również jako Ophiocordyceps *sinensis* rozwija się podobnie jak *C. militaris* na larwach owadów, jednak w warunkach hodowlanych najczęściej stosuje się larwy *Hepialus xiaojinensis.*

Hodowla *C. sinensis* napotyka na specyficzne wyzwania, takie jak zapewnienie odpowiednich żywicieli i kontrola środowiska hodowlanego. Znalezienie i utrzymanie odpowiednich warunków dla larw, które są żywicielami dla *C. sinensis*, jest kluczowe dla sukcesu hodowli. Ponadto, kontrola środowiska hodowlanego, w tym temperatura, wilgotność i inne czynniki, jest niezbędna dla optymalnego wzrostu grzybni.

Porównanie kosztów i efektywności hodowli *C. sinensis* z *C. militaris* jest złożone. *C. militaris* jest łatwiejszy do hodowli w kontrolowanych warunkach laboratoryjnych, co może być mniej kosztowne i bardziej przewidywalne niż hodowla *C. sinensis*, która wymaga specyficznych żywicieli i bardziej złożonych warunków środowiskowych. Dodatkowo, Llanaj i in. (2023) oraz Bhagarathi i in. (2023) podkreślają znaczenie biotechnologii i innowacyjnych metod hodowli w produkcji grzybów, co może mieć zastosowanie do obu gatunków *C.*

Skład aminokwasowy i struktura białek

C. militaris

Aminokwasy w *C. militaris* odgrywają kluczową rolę w jego właściwościach leczniczych i odżywczych. W jednym z badań stwierdzono, że *C. militaris* zawiera różnorodne składniki bioaktywne, w tym polisacharydy, sterole i terpenoidy, które są przygotowywane przy użyciu 15 różnych rozpuszczalników z 53 gatunków grzybów (Nandi i in., 2023).

C. militaris ma zbliżony profil aminokwasowy do *C. sinensis*, również zawiera pełny zestaw niezbędnych aminokwasów. Białka w *C. militaris* stanowią około 20-25% suchej masy (Kim i in., 2015). Aminokwasy niezbędne obecne w *C. militaris* obejmują izoleucynę, leucynę, lizynę, metioninę, fenyloalaninę, treoninę, tryptofan i walinę (Yong i in., 2019). Podobnie jak w przypadku *C. sinensis*, *C. militaris* zawiera również niezbędne aminokwasy siarkowe, takie jak cysteina i metionina (Yong i in., 2019).

C. militaris zawiera również inne składniki odżywcze, takie jak polisacharydy, które wykazują działanie przeciw zmęczeniowe poprzez osie jelitowo-mięśniowe. Te polisacharydy mogą być aktywowane podczas przetwarzania żywności lub trawienia w przewodzie pokarmowym, wywierając unikalne efekty (Zhou i in., 2023). Ponadto, *C. militaris* zawiera bioaktywne peptydy, które są znane ze swoich właściwości antyoksydacyjnych, przeciwstarzeniowych, przeciwbakteryjnych, przeciwzapalnych i przeciw nadciśnieniowych, a także wspomagają poprawę pamięci i funkcji poznawczych (Li i in., 2023).

C. sinensis

W *C. sinensis* białka stanowią około 28,4-32,6% suchej masy, a ich skład aminokwasowy obejmuje zarówno niezbędne, jak i nieistotne aminokwasy (Li i in., 2023). Niezbędne aminokwasy to te, których organizm nie może sam wyprodukować i muszą być dostarczane wraz z dietą. W *C. sinensis* obecne są aminokwasy takie jak izoleucyna, leucyna, lizyna, metionina, fenyloalanina, treonina, tryptofan i walina (Li i in., 2001). Ponadto, *C. sinensis* zawiera również niezbędne aminokwasy siarkowe, jak cysteina i metionina, które odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu zdrowia i prawidłowym funkcjonowaniu organizmu (Wang i in., 2010).

Aminokwasy w *C. sinensis* odgrywają kluczową rolę w jego właściwościach leczniczych i odżywczych. *C. sinensis* ponadto ma pozytywny wpływ na przewlekłe choroby ludzkie, takie jak m.in. cukrzyca (Liu i in., 2023). *C. sinensis* zawiera różnorodne składniki bioaktywne, które mają pozytywny wpływ na zdrowie. Biotechnologiczny potencjał metabolitów wtórnych, w tym tych występujących w *C. sinensis* został już wykazany w badaniach (Khan i in., 2023). Te związki, w tym aminokwasy, peptydy, polisacharydy i inne bioaktywne składniki, mają szeroki zakres działania, w tym antyoksydacyjne, przeciwzapalne i immunomodulujące.

Podobnie jak *C. militaris*, C.*sinensis* zawiera również inne składniki odżywcze, m.in. jak polisacharydy mogące wspierać funkcjonowanie układu odpornościowego i wykazywać działanie przeciwzapalne.

Dyskusja

Białko jest jednym z kluczowych składników odżywczych w *C. militaris* i *C. sinensis*. Oba te gatunki grzybów zostały dokładnie przebadane, aby zrozumieć ich zawartość białka oraz potencjał jako źródło białka w diecie. Badania przeprowadzone przez Nandi i in. (2023) wykazały, że *C. militaris* może zawierać znaczną ilość białka, co czyni go interesującym źródłem tego składnika. Również badania Liu i in. (2023) potwierdziły, że *C. sinensis* jest bogatym źródłem białka o potencjalnym wpływie na zdrowie człowieka.

Hodowla *C. militaris* i *C. sinensis* staje się coraz ważniejsza z uwagi na ich wartość odżywczą i potencjał terapeutyczny. Badania przeprowadzone przez Rathod i in. (2023) ukierunkowane na ulepszanie szczepów *C. militaris* podkreślają znaczenie hodowli tych grzybów. Warto zaznaczyć, że hodowla pozwala kontrolować jakość i zawartość składników odżywczych, w tym białka, co jest istotne z punktu widzenia zrównoważonego wykorzystania tych grzybów.

Porównanie *C. militaris* i *C. sinensis* ujawnia istotne różnice i podobieństwa w ich składzie białkowym. Prace badawcze przeprowadzone przez Khan i in. (2023) sugerują, że oba te gatunki grzybów różnią się składem

aminokwasów, co może wpływać na ich działanie terapeutyczne. Z drugiej strony, Turk i in. (2023) podkreślają podobieństwa w zawartości cordycepin w *C. militaris* i *C. sinensis*, co może mieć znaczenie w kontekście prowadzonych terapii.

Oba gatunki grzybów mają potencjał jako innowacyjne źródło białka w diecie. Badania przeprowadzone przez Liu i in. (2023) sugerują, że skład aminokwasowy tych grzybów może przyczyniać się do różnorodnych korzyści zdrowotnych. Ich zdolność do wzmacniania układu odpornościowego i potencjalne właściwości przeciwnowotworowe czynią je atrakcyjnym składnikiem diety.

Zastosowanie *C. militaris* i *C. sinensis* w diecie może mieć pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Badania Prescott i in. (2023) podkreślają znaczenie grzybów jako źródła leków przeciw przewlekłym chorobom. Składniki odżywcze, w tym białko, w tych grzybach mogą wspomagać zdrowie i dobrostan.

Wartości odżywcze *C. ów* warto porównać z tradycyjnymi źródłami białka, takimi jak mięso czy rośliny strączkowe. Badania przeprowadzone przez Khan i in. (2023) pozwalają ocenić, jak te grzyby wypadają w porównaniu do innych produktów spożywczych pod względem zawartości białka i innych składników odżywczych.

Chociaż *C. militaris* i *C. sinensis* mają duży potencjał, to istnieją wyzwania związane z ich hodowlą i badaniami. Prace badawcze przeprowadzone przez Rathod i in. (2023) sugerują, że dalsze prace nad ulepszaniem szczepów i optymalizacją procesów hodowlanych są konieczne. Rozwój hodowli obu grzybów może przynieść korzyści zarówno w kontekście produkcji żywności, jak i medycyny. Badania nad zrównoważonym wykorzystaniem tych grzybów są ważne dla zachowania ich populacji w warunkach naturalnych.

Dalsze badania nad grzybami są niezbędne, aby lepiej zrozumieć ich potencjał terapeutyczny i wartość odżywczą. Przyszłe badania powinny skupić się na identyfikacji nowych składników i mechanizmów działania tych grzybów.

Przyszłe odkrycia związane z *C. militaris* i *sinensis* mogą mieć istotny wpływ na żywienie i medycynę. Możliwe jest wykorzystanie tych grzybów jako składników diety lub źródeł leków do leczenia różnych schorzeń.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań w oparciu o literaturę specjalistyczną sformułowano następujące wnioski:

1. *C. militaris* i *C. sinensis* są cennymi źródłami białka. Oba gatunki wykazują potencjał jako innowacyjne źródło białka w diecie, mogące wspomagać układ odpornościowy i mieć potencjalne właściwości przeciwnowotworowe.

2. Hodowla *C. militaris* i *C. sinensis* ma kluczowe znaczenie dla kontrolowania jakości i zawartości składników odżywczych tych grzybów oraz dla zrównoważonego wykorzystania ich populacji.
3. Istnieją istotne różnice w składzie aminokwasów między *C. militaris* a *C. sinensis*, co może wpływać na ich działanie terapeutyczne i potencjał zdrowotny.
4. Zastosowanie *C. militaris* i *C. sinensis* w diecie może przynieść korzyści zdrowotne, a badania nad nimi mogą prowadzić do rozwoju nowych leków przeciw chorobom przewlekłym.
5. Wartości odżywcze obu gatunków można porównać z tradycyjnymi źródłami białka, aby ocenić ich miejsce w diecie i potencjalne korzyści zdrowotne.
6. Dalsze badania nad składem, właściwościami i hodowlą *C. militaris* i *C. sinensis* są niezbędne, aby pełniej zrozumieć ich potencjał i możliwości zastosowania. W kontekście przyszłości, przyszłe odkrycia mogą mieć istotny wpływ na żywienie i medycynę, otwierając nowe perspektywy dla zdrowia i dobrostanu ludzi

Piśmiennictwo

1. Ahsan H., Ali A., Ali R. (2003), Oxygen free radicals and systemic autoimmunity. Clinical & Experimental Immunology, 131, 3, pp. 398-404.
2. Altschul S.F., Madden T.L., Schäffer A.A., Zhang J., Zhang Z., Miller W., Lipman D.J. (1997), Gapped BLAST and PSI-BLAST: a new generation of protein database search programs. Nucleic acids research, 25, 17, pp. 3389-3402.
3. Bhagarathi, L.K., Subramanian, G. and DaSilva, P.N. (2023), A review of mushroom cultivation and production, benefits and therapeutic potentials. World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences, 15, 2, pp. 1-56.
4. De Jong S. (2008), Drug delivery and nanoparticles: Applications and hazards. International Journal of Nanomedicine, 3, 2, pp. 133-149.
5. Erjavec J., Kos J., Ravnikar M., Dreo T. and Sabotič J. (2012), Proteins of higher fungi–from forest to application. Trends in biotechnology, 30, 5, pp. 259-273.
6. Finkel T., Holbrook N.J. (2000), Oxidants, oxidative stress and the biology of ageing. Nature, 408, 6809, pp. 239-247.
7. Gao Q., Jin K., Ying S.H., Zhang Y., Xiao G., Shang Y., Duan Z., Hu X., Xie X.Q., Zhou G., Peng G. (2011), Genome sequencing and comparative transcriptomics of the model entomopathogenic fungi Metarhizium anisopliae and M. acridum. PLoS Genetics, 7, 1, pp. 1001264.
8. Germano G., Hoes A., Karadeniz S., Mezzani A., Prescott E., Ryden L., Scherer M., Syvanne M., Reimer W.J., Vrints C., Zamorano J.L. (2012), European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). Eur Heart J, 33, pp. 1635-701.

9. Khan S.S., Kour D., Ramniwas S., Singh S., Kumar S., Kour S., Sharma R., Kour H., Rasool S., Rustagi S. and Singh S. (2023), Biotechnological potential of secondary metabolites: Current status and future challenges. Journal of Applied Biology and Biotechnology, 11, pp. 11-30.
10. Kim S.W., Hwang H.J., Xu C.P., Sung J.M., Choi J.W., Yun J.W. (2015), Optimization of submerged culture conditions for he production of mycelial biomass and exo-biopolymer by *C. militaris* C738. Journal of Applied Microbiology, 94, 1, pp. 120-126.
11. Li H., Gao J.A., Zhao F., Liu X. and Ma B. (2023), Bioactive peptides from edible mushrooms – the preparation, mechanisms, structure – activity relationships and prospects. Foods, 12, 15, p. 2935.
12. LIU H., LIU X., XIE J. and CHEN S. (2023), Structure, function and mechanism of edible fungus polysaccharides in human beings chronic diseases. Food Science and Technology, 43.
13. Li S.P., Li P., Lai C.M., Gong Y.X., Kan K.K., Dong T.T. (2001), Simultaneous determination of ergosterol, nucleosides, and their bases from natural and cultured *C.* by pressurized liquid extraction and high-performance liquid chromatography. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 49, 7, pp. 3168-3173.
14. Llanaj X., Törös G., Hajdú P., Abdalla N., El-Ramady H., Kiss, A., Solberg S. Ø., Prokisch J. (2023), Biotechnological Applications of Mushrooms under the Water-Energy-Food Nexus: Crucial Aspects and Prospects from Farm to Pharmacy. Foods, 12, 14, p. 2671.
15. Nandi S., Sikder R., Rapior S., Arnould S., Simal-Gandara J. and Acharya K. (2023), A review for cancer treatment with mushroom metabolites through targeting mitochondrial signaling pathway: In vitro and in vivo evaluations, clinical studies and future prospects for mycomedicine. Fitoterapia, p. 105681.
16. Paterson R.R.M. (2008), Cordyceps – a traditional Chinese medicine and another fungal therapeutic biofactory?. Phytochemistry, 69(7), pp. 1469-1495.
17. Patthirasinsiri N. (2023), Exploring consumer attitudes: Organic herb cordyceps and intention to purchase. International Journal of Data and Network Science, 7, 4, pp. 1603-1612.
18. Prescott T.A., Hill R., Mas-Claret E., Gaya E. and Burns E. (2023), Fungal Drug Discovery for Chronic Disease: History, New Discoveries and New Approaches. Biomolecules, 13, 6, p. 986.
19. Rathod L.B., Pasha S.M., Rajan A. and Pasha C. (2023), Sequential Strain Improvement of Cordyceps militaris. Journal of Advances in Microbiology, 23, 3, pp. 13-20.
20. Rodriguez R.J., White Jr, J.F., Arnold A.E. and Redman A.R.A. (2009), Fungal endophytes: diversity and functional roles. New phytologist, 182, 2, pp. 314-330.
21. Sripilai K., Chaicharoenaudomrung N., Phonchai R., Chueaphromsri P., Kunhorm P. and Noisa P. (2023), Development of an animal-free nitrogen source for the liquid surface culture of Cordyceps militaris. Letters in Applied Microbiology, 76, 5, pp. 23-55.

22. Turk A., Lee S., Yeon S.W., Ryu S.H., Han Y.K., Kim Y.J., Ko S.M., Kim B.S., Hwang B.Y., Lee K.Y. and Lee M.K. (2023), Adenosine Deaminase Inhibitory Activity of Medicinal Plants: Boost the Production of Cordycepin in Cordyceps militaris. Antioxidants, 12, 6, p.1260.
23. Yong T., Zhang M., Chen D., Shuai O., Chen S., Su J. (2019), Nutrient compositions and antioxidant capacity of 34 edible macrofungi from Southwest China. Food Science & Nutrition, 7, 5, pp. 1695-1703.
24. Wang X., Yin H., Li Y. (2010), The comparison of the contents of sugar, fat, and protein in *C. sinensis* and its substitutes. African Journal of Pharmacy and Pharmacology, 4, 11, pp. 793-796.
25. Willett W., Rockström J., Loken B., Springmann M., Lang T., Vermeulen S., Garnett T., Tilman D., DeClerck F., Wood A., Jonell M. (2019), Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. The Lancet, 393, 10170, pp. 447-492.
26. Zhou Y., Chu Z., Luo Y., Yang F., Cao F., Luo F. and Lin Q. (2023), Dietary polysaccharides exert anti-fatigue functions via the gut-muscle axis: Advances and prospectives. Foods, 12(16), p. 3083.
27. Zhu J.S., Halpern G.M. and Jones K. (1998), The scientific rediscovery of an ancient Chinese herbal medicine: Cordyceps sinensis Part I. The Journal of alternative and complementary medicine, 4, 3, pp. 289-303.

Weronika Stochniałek, Maria Krysik
Studenckie Koło Naukowe Triada
Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie,
Wydział Rehabilitacji Ruchowej

ZAŻYWANIE SUBSTANCJI PSYCHOAKTYWNYCH A WYSTĘPOWANIE DYSFUNKCJI SEKSUALNYCH

Streszczenie
Stosowanie substancji psychoaktywnych jest powszechnym problemem. Ich zażywanie wpływa zarówno na zachowanie, funkcje poznawcze, ale również wiąże się z występowaniem chorób przewlekłych. Nie został jednak zbadany związek częstości ich zażywania z występowaniem dysfunkcji seksualnych.
Celem pracy było sprawdzenie jak często wśród młodych kobiet występują dysfunkcje seksualne oraz jak często sięgają one po substancje psychoaktywne takie jak nikotyna, alkohol i narkotyki. Badanie analizuje, czy częstość sięgania po wymienione substancje psychoaktywne ma związek z występowaniem dysfunkcji seksualnych.
W badaniu udział wzięły 394 kobiety w wieku 18-29 lat, a ich zadaniem było wypełnienie anonimowego kwestionariusza ankiety składającego się z 34 pytań. Dane zostały zebrane drogą elektroniczną i opracowane statystycznie w programie STATISTICA 13.
Spośród badanych aż 49,49% kobiet zgłasza występowanie dysfunkcji seksualnych, a 100 z nich dwóch lub więcej jednocześnie. Młode kobiety najczęściej z substancji psychoaktywnych wybierają alkohol – spożywa go 89,09% ankietowanych kobiet. Po nikotynę sięga 37,56% badanych, natomiast po inne substancje – 9,14% z biorących udział w badaniu. Większość kobiet, które zażywają substancje psychoaktywne robi to okazjonalnie, jednak 7,36% kobiet codziennie zażywa nikotynę, a 0,25% codziennie sięga po inne substancje psychoaktywne. Wśród kobiet sięgających po nikotynę okazjonalnie – 42,53% ma dysfunkcje seksualne, a wśród tych sięgających codziennie – 62,07%. Wśród okazjonalnie pijących alkohol – 48,03% deklaruje występowanie dysfunkcji, a wśród tych pijących często – 60%.
Występowanie dysfunkcji seksualnych jest powszechnym problemem, który dotyczy już co drugiej kobiety. Najczęściej zażywaną substancją psychoaktywną jest alkohol, jednak większość sięga po niego okazjonalnie. Najczęściej stosowaną codziennie używką jest nikotyna zawarta w papierosach. Wraz ze wzrostem częstości stosowania substancji psychoaktywnych rośnie również prawdopodobieństwo wystąpienia dysfunkcji seksualnych.

Abstract
The use of psychoactive substances is a common problem. Their use affects both behavior and cognitive functions, but is also associated with the occurrence of chronic diseases. However, the relationship between the frequency of their use and the occurrence of sexual dysfunctions has not been investigated. Aim of the study: The aim of the study was to check how often sexual

dysfunctions occur among young women and how often they reach for psychoactive substances such as nicotine, alcohol and drugs. The study analyzes whether the frequency of using these psychoactive substances is related to the occurrence of sexual dysfunctions. Materials and methods: 394 women aged 18-29 participated in the study, and their task was to complete an anonymous questionnaire consisting of 34 questions. The data was collected electronically and statistically processed in the STATISTICA 13 program. Results: Among the surveyed women, as many as 49.49% women report the occurrence of sexual dysfunctions, and 100 of them report two or more at the same time. Young women most often choose alcohol from psychoactive substances – alcohol is consumed by 89.09% of the surveyed women. Nicotine is used by 37.56% of the respondents, and other substances – 9.14% of those participating in the study. Most women who use psychoactive substances do so occasionally, but 7.36% women use nicotine daily, and 0.25% use other psychoactive substances daily. Among women who use nicotine occasionally – 42.53% have sexual dysfunctions, and among those who use nicotine every day – 62.07%. Among occasional drinkers – 48.03% declare the occurrence of dysfunctions, and among those who drink alcohol frequently – 60%. Conclusions: The occurrence of sexual dysfunctions is a common problem that affects every second woman. The most frequently used psychoactive substance is alcohol, but most of them reach for it occasionally. The most commonly used daily stimulant is nicotine contained in cigarettes. With the increase in the frequency of psychoactive substance use, the likelihood of sexual dysfunction also increases.

Słowa kluczowe: substancje psychoaktywne, dysfunkcje seksualne, ból podczas stosunku, kobieta

Wstęp

W dzisiejszych czasach coraz więcej osób zmaga się z różnego rodzaju dysfunkcjami seksualnymi, takimi jak ból podczas stosunku, utrata popędu seksualnego czy trudności z osiągnięciem orgazmu (Sharma, Kalra, 2016). Mogą one wywoływać wśród kobiet frustrację, niepokój oraz znacząco wpłynąć na jakość życia i relacje seksualne, a także partnerskie danej osoby (Izdebski, 2006; Sharma, Kalra, 2016).

Używki, takie jak alkohol, narkotyki, dopalacze czy nawet leki przepisywane na inne schorzenia, mogą wpływać na różne aspekty codziennego funkcjonowania, zarówno wśród młodych, jak i u starszych osób. Istnieje wiele negatywnych skutków, które warto wziąć pod uwagę. Należy pamiętać, że używki mogą wpływać na organizm w różnorodny sposób, a ich wpływ na funkcjonowanie może być złożony i różnić się w zależności od rodzaju i dawki substancji (Okulicz-Kozaryn i in., 2006).

Ważnym jest, aby zaznaczyć, że istnieje wiele czynników, które mogą wpływać na dysfunkcje seksualne. Mogą to być między innymi: stres, wiek, wykształcenie, prowadzony tryb życia, nieprawidłowe stężenie niektórych hormonów czy też przebyte w przeszłości sytuacje o podłożu seksualnym

mające niekorzystny wpływ na stan emocjonalny kobiety (Dennerstein i in., 2005). Zażywanie substancji psychoaktywnych może być również jednym z czynników predysponujących do częstszego występowania dysfunkcji seksualnych, jednak nie ma odpowiednich badań , które mogłyby potwierdzić tę tezę. Związek między tymi dwoma obszarami jest godny uwagi i wymaga dalszego zgłębienia.

Celem tego badania było ustalenie częstości występowania różnych rodzajów dysfunkcji seksualnych wśród młodych kobiet. Analiza tego zagadnienia pozwoli na lepsze zrozumienie problemów seksualnych, z którymi borykają się kobiety w młodym wieku. Weryfikacja częstości występowania dysfunkcji seksualnych i ich rodzaju umożliwi skierowanie uwagi na rozwijanie odpowiednich strategii interwencji i terapii. Badanie ma na celu także analizę rozpowszechnienia używania substancji psychoaktywnych przez młode kobiety. Skoncentrowanie się na tym zagadnieniu pomoże zrozumieć, jak wiele kobiet w młodym wieku sięga po takie substancje, co może mieć wpływ na ich zdrowie i funkcjonowanie. Badanie skupia się również na analizie związku między zażywaniem substancji psychoaktywnych, a występowaniem dysfunkcji seksualnych u młodych kobiet. Analiza tej relacji pomoże zidentyfikować powiązania między tymi dwoma czynnikami oraz dostarczyć informacji, jak substancje psychoaktywne mogą wpływać na zdrowie seksualne młodych kobiet.

Pytania badawcze:

1. Jak często wśród młodych kobiet występują dysfunkcje seksualne?
2. Jak często młode kobiety sięgają po substancje psychoaktywne?
3. Jaki jest związek między zażywaniem substancji psychoaktywnych a występowaniem dysfunkcji seksualnych?

Materiał i metoda

W badaniu udział wzięły 394 kobiety w wieku 18-29 lat. Do badania zakwalifikowane zostały uczestniczki spełniające kryteria włączenia takie jak:

- wiek <29 r.ż.,
- wiek >18 r.ż.,
- zgoda na udział w badaniu,
- poprawne wypełnienie anonimowego kwestionariusza ankiety.

Do kryteriów wykluczenia z badania należały:

- wiek poza określonym przedziałem,
- ciąże,
- porody,
- przebyte operacje bądź zabiegi w obrębie brzucha i/lub miednicy,
- posiadanie orzeczenia o niepełnosprawności,
- niepoprawne wypełnienie kwestionariusza ankiety, brak danych zapewniających możliwość analizy.

Wszystkie ankietowane kobiety zostały poinformowane o celu realizacji projektu i wyraziły zgodę na udział poprzez dobrowolne przesłanie kwestionariusza ankiety. Charakterystyka grupy badanej przedstawiona została w tabeli 1.

Do badania wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety składający się z 34 pytań. Zawierał on pytania dotyczące kryteriów wykluczenia, stosowania substancji psychoaktywnych, występowania dysfunkcji seksualnych oraz pytania, które posłużyły do charakterystyki grupy badanej.

Dane zostały zebrane drogą elektroniczną za pośrednictwem mediów społecznościowych i grup internetowych. Kwestionariusz ankiety przesłało 487 kobiet. Wszystkie odpowiedzi zostały poddane analizie i zakodowane według określonego klucza. Każdy przypadek został również osobno oceniony pod względem kompletności danych. Ze względu na kryteria wykluczenia przyjęte w badaniu, odrzucone zostały 93 ankiety, a do dalszej analizy posłużyły 394 odpowiedzi.

Do analizy statystycznej wykorzystano program STATISTICA 13. Za próg ważności statystycznej przyjęto $p<0,05$. Do charakterystyki grupy badanej wykorzystano statystyki podstawowe. Wyliczona została mediana wieku, średnia oraz odchylenie standardowe. Przy użyciu korelacji Spearmana sprawdzono zależność pomiędzy stosowaniem używek, a występowaniem dysfunkcji seksualnych. Sprawdzono czy częstość stosowania poszczególnych używek ma istotny statystycznie związek z występowaniem dysfunkcji seksualnych. Określona została siła i kierunek korelacji przy $p<0,05$.

Grupę badaną obejmowały 394 kobiety w wieku 18-29 lat. Mediana wieku wyniosła 20, a średnia 20,55 +/- 2,03 odchylenie standardowe. Zdecydowana większość ankietowanych ze względu na wiek grupy posiada wykształcenie średnie – 308 (78,68%). Drugą pod względem liczebności grupą są kobiety z wykształceniem wyższym, których było 70 (17,77%) wśród ankietowanych kobiet. Dwanaście z nich (3,05%) posiada wykształcenie podstawowe, jednak wszystkie te kobiety są nadal w trakcie nauki w szkole średniej. Dwie (0,51%) kobiety mają wykształcenie zawodowe.

Największa część badanych mieszka w dużych miastach liczących >200.000 mieszkańców. Stanowią one prawie jedną trzecią wszystkich ankietowanych. Drugą pod względem liczebności grupą są kobiety z terenów wiejskich. Wśród badanych było ich 104 (26,40%). Pozostałe kobiety mieszkają w małych i średnich miastach do 200.000 mieszkańców.

Tabela 1. Charakterystyka grupy badanej

Zmienne		Jednostki	Grupa badana n=394
Wiek		Mediana Średnia Odch. stand.	Me = 20 20,55 2,03
Miejsce zamieszkania	Wieś	Liczba osób Procent	104 26,40%
	Miasto <50 000 mieszkańców	Liczba osób Procent	74 18,78%
	Miasto 50 000 - 200 000 mieszkańców	Liczba osób Procent	91 23,10%
	Miasto >200 000 mieszkańców	Liczba osób Procent	125 31,72%
Wykształcenie	Zawodowe	Liczba osób Procent	2 0,50%
	Podstawowe	Liczba osób Procent	12 3,05%
	Średnie	Liczba osób Procent	310 78,68%
	Wyższe	Liczba osób Procent	70 17,77%
Częstość zażywania nikotyny	Nie zażywam	Liczba osób Procent	246 62,44%
	Okazjonalnie	Liczba osób Procent	87 22,08%
	Często	Liczba osób Procent	32 8,12%
	Codziennie	Liczba osób Procent	29 7,36%
Częstość zażywania alkoholu	Nie zażywam	Liczba osób Procent	43 10,91%
	Okazjonalnie	Liczba osób Procent	331 84,01%
	Często	Liczba osób Procent	20 5,08%
	Codziennie	Liczba osób Procent	0 -
Częstość zażywania innych substancji psychoaktywnych	Nie zażywam	Liczba osób Procent	358 90,86%
	Okazjonalnie	Liczba osób Procent	35 8,88%
	Często	Liczba osób Procent	0 -
	Codziennie	Liczba osób Procent	1 0,25%

Częstość występowania dysfunkcji seksualnych	Liczba osób Procent	195 49,49%
Ból podczas stosunku	Liczba osób Procent	119 30,20%
Brak satysfakcji z seksu	Liczba osób Procent	71 18,02%
Przewlekły ból okolicy pochwy/odbytu	Liczba osób Procent	66 16,75%
Brak pożądania	Liczba osób Procent	56 14,21%
Uzależnienie od seksu/masturbacji	Liczba osób Procent	24 6,09%
Występowanie więcej niż jednej dysfunkcji seksualnej	Liczba osób Procent kobiet z dysfunkcjami Procent wszystkich badanych	100 51,28% 25,38%

Źródło: opracowanie własne

Wyniki

Częstość występowania dysfunkcji seksualnych

W badaniu uwzględniono występowanie takich dysfunkcji jak: ból podczas stosunku, brak satysfakcji z seksu, przewlekły ból okolicy pochwy/odbytu, brak pożądania i uzależnienie od seksu bądź masturbacji. Spośród ankietowanych kobiet – 49,49%, co stanowi prawie połowę badanych, zgłasza wystąpienie którejś z tych dysfunkcji seksualnych. Najczęściej zgłaszanym problemem jest ból podczas stosunku. Średnio co trzecia kobieta – 30,20% - deklaruje jego wystąpienie. Drugim z najczęściej zgłaszanych problemów jest brak satysfakcji z seksu, którego wystąpienie deklaruje 18,02% kobiet. Występowanie przewlekłego bólu okolicy pochwy oraz odbytu dotyczy 16,75% ankietowanych, natomiast brak pożądania 14,21% kobiet. Najrzadziej zgłaszanym przez młode kobiety problemem jest uzależnienie od seksu bądź masturbacji. Wystąpienie tej dysfunkcji deklarują 6,09% ankietowane kobiety.

Część badanych kobiet zgłasza występowanie jednocześnie więcej niż jednej dysfunkcji seksualnej. Sto z nich, co stanowi jedną czwartą wszystkich ankietowanych oraz ponad połowę (51,28%) kobiet, które deklarują występowanie powyższych problemów – zgłasza, że jest to więcej niż jedna dysfunkcja seksualna występująca w tym samym czasie. Natomiast 7,11% wszystkich badanych oraz 14,36% tych zgłaszających dysfunkcje seksualne – deklaruje wystąpienie jednocześnie 3 lub więcej problemów.

Częstość stosowania substancji psychoaktywnych

W badaniu uwzględniono trzy kategorie: nikotynę, alkohol oraz inne substancje psychoaktywne, do których zaliczyć można przede wszystkim narkotyki, ale również niektóre leki nasenne czy opioidy.

Tylko 9,64% ankietowanych nie zażywa w ogóle substancji psychoaktywnych. Młode kobiety najczęściej z substancji psychoaktywnych wybierają alkohol. Robi to 89,09% ankietowanych, jednak znaczna większość robi to okazjonalnie - 84,01% badanych, a 5,08% spośród ankietowanych sięga po tę substancję psychoaktywną często. Żadna kobieta nie zażywa tej używki codziennie, co dziesiąta kobieta spośród ankietowanych w ogóle nie pije alkoholu. Jest to 10,91% badanych kobiety.

Po nikotynę zawartą w papierosach sięga 37,56% ankietowanych. Młodych kobiet, które w ogóle nie zażywają tej substancji psychoaktywnej jest 246 wśród kobiet, które wzięły udział w badaniu, co stanowi ponad połowę wszystkich ankietowanych – 62,44%. Osiemdziesiąt siedem kobiet (22,08%) pali papierosy, a tym samym zażywa nikotynę okazjonalnie, natomiast 8,12% badanych robią to często. Średnio co piąta kobieta korzystająca z tej substancji psychoaktywnej – codziennie spożywa nikotynę zawartą w papierosach. Jest to 29 kobiet, czyli 19,59% spośród zażywających nikotynę i 7,36% ze wszystkich kobiet biorących udział w badaniu.

Najmniej spośród ankietowanych kobiet sięga po inne substancje psychoaktywne, takie jak narkotyki, opioidy, leki nasenne. Zdecydowana większość, bo 358 ankietowanych nie zażywa w ogóle takich substancji, co stanowi ponad 90% wszystkich badanych. Średnio co dziesiąta młoda kobieta, czyli 36 z biorących udział w badaniu, co stanowi 9,14% korzysta z takich substancji psychoaktywnych. Trzydzieści pięć z nich sięga po nie okazjonalnie, natomiast jedna z ankietowanych (0,25%) spożywa takie używki codziennie.

Stosowanie więcej niż jednej substancji psychoaktywnej z różną częstością deklaruje 40,10% ankietowanych, a 5,33% wszystkich badanych sięga po więcej niż dwie używki.

Tabela 2. Częstość występowania dysfunkcji seksualnych wśród młodych kobiet stosujących substancje psychoaktywne

	Nie stosuję	Czasem	Często	Codziennie
Częstość stosowania nikotyny (ilość osób)	246	87	32	29
Częstość występowania dysfunkcji seksualnych (ilość osób)	123	37	17	18
Procent (%)	50%	42,53%	53,13%	62,07%
Częstość stosowania alkoholu (ilość osób)	43	331	20	0
Częstość występowania dysfunkcji seksualnych (ilość osób)	24	159	12	0
Procent (%)	55,81%	48,03%	60%	-
Częstość stosowania innych substancji psychoaktywnych (ilość osób)	358	35	0	1
Częstość występowania dysfunkcji seksualnych (ilość osób)	174	20	0	1
Procent (%)	48,60%	57,14%	-	100%

Źródło: opracowanie własne

Związek między stosowaniem substancji psychoaktywnych, a występowaniem dysfunkcji seksualnych

Kobiety, które nie zażywają nikotyny w 123 przypadkach zgłaszają występowanie dysfunkcji seksualnych, co stanowi 50% tej grupy. Wśród sięgających po nią okazjonalnie, wystąpienie dysfunkcji seksualnych zgłasza 42,53% kobiet. Badane, które często palą papierosy deklarują wystąpienie problemu w 17 przypadkach. Jest to ponad połowa tej grupy – 53,13%. Mimo, że grupa palących, a tym samym spożywających nikotynę codziennie kobiet jest najmniej liczna (29 ankietowanych) – największy jej odsetek zgłasza występowanie dysfunkcji seksualnych. Jest to 18 kobiet w tej grupie, co stanowi 62,07%.

Alkoholu nie spożywają 43 kobiety, a u 24 spośród nich występują dysfunkcje seksualne, co stanowi 55,81% tej grupy. Sięgające okazjonalnie po alkohol młode kobiety stanowią najliczniejszą grupę, w której 159 ankietowanych deklaruje występowanie dysfunkcji seksualnych. Jest to 48,03% kobiet w tej grupie. Dwanaście badanych sięgających często po alkohol, co stanowi 60% tej grupy również zgłasza występowanie dysfunkcji seksualnych.

Trzysta pięćdziesiąt osiem ankietowanych nie sięga po inne substancje psychoaktywne, a wśród nich 48,60% zgłaszają występowanie dysfunkcji seksualnych. Wśród kobiet, które okazjonalnie zażywają inne substancje psychoaktywne jak narkotyki, opioidy czy też leki nasenne – 20 deklaruje

wystąpienie dysfunkcji seksualnych, co stanowi 57,14% kobiet w tej grupie. Tylko jedna ankietowana codziennie zażywa takie substancje i występują u niej dysfunkcje seksualne.

Wszystkie powyższe dane zostały szczegółowo przedstawione w tabeli 2.

Korelacja pomiędzy częstością stosowania nikotyny, a występowaniem dysfunkcji seksualnych jest nieistotna statystycznie w odniesieniu do całej grupy badanej (394 ankietowane). Biorąc pod uwagę jedynie kobiety, które zażywają nikotynę (148 młodych kobiet) z różną częstością korelacja ta nabiera istotności, co świadczy o tym, że częstsze stosowanie substancji psychoaktywnej jaką jest nikotyna wpływa negatywnie na częstość występowania dysfunkcji seksualnych i powoduje wzrost odsetka ich występowania (tab. 3). Zwracając uwagę jedynie na udział procentowy kobiet z dysfunkcjami seksualnymi wśród kobiet zażywających nikotynę (tab. 2) można również zauważyć wzrost występowania dysfunkcji, co potwierdza powyższa korelacja.

Zarówno pomiędzy częstością zażywania alkoholu jak i innych substancji psychoaktywnych, a występowaniem dysfunkcji seksualnych nie wykazano istotnej statystycznie korelacji - zarówno w całej grupie badanej (394 ankietowane) jak i wśród kobiet, które z różną częstością stosują powyższe używki (odpowiednio: 351 i 36 kobiet) (tab. 3). Zwracając uwagę na wyniki zawarte w tabeli 2. można jednak zauważyć pewien wzrost w częstości występowania dysfunkcji seksualnych wśród kobiet częściej stosujących poszczególne substancje psychoaktywne.

Tabela 3. Korelacja Spearmana pomiędzy częstością zażywania substancji psychoaktywnych, a występowaniem dysfunkcji seksualnych

Zmienne	Istotność statystyczna p	Wartość korelacji Spearman'a
Częstość zażywania nikotyny, a występowanie dysfunkcji seksualnych wśród wszystkich ankietowanych (n=394)	p > 0,05	0,026
Częstość stosowania nikotyny a występowanie dysfunkcji seksualnych wśród kobiet zażywających nikotynę z różną częstością (n=148)	p < 0,05	0,186
Częstość zażywania alkoholu, a występowanie dysfunkcji seksualnych (n=394)	p > 0,05	-0,052
Częstość stosowania alkoholu a występowanie dysfunkcji seksualnych wśród kobiet zażywających alkohol z różną częstością (n=351)	p > 0,05	-0,048
Częstość zażywania innych substancji psychoaktywnych, a występowanie dysfunkcji seksualnych (n=394)	p > 0,05	0,074
Częstość stosowania innych substancji psychoaktywnych, a występowanie dysfunkcji seksualnych wśród kobiet zażywających te substancje z różną częstością (n=36)	p > 0,05	0,108

Źródło: opracowanie własne

Wnioski

Występowanie dysfunkcji seksualnych to powszechny problem młodych kobiet. Dotyczy on co drugiej ankietowanej. Najczęstszą dysfunkcją seksualną jest występowanie dyskomfortu bólowego podczas stosunku seksualnego.

Wśród najczęściej stosowanych przez młode kobiety używek jest alkohol, jednak zazwyczaj jest on spożywany okazjonalnie, a co dziesiąta kobieta nie sięga po niego w ogóle. Jedna trzecia młodych kobiet sięga po papierosy, przy czym średnio co czternasta pali codziennie. Narkotyki stanowią najrzadziej wykorzystywaną formę używek wśród młodych kobiet. Niemniej jednak, jedna na jedenaście kobiet sięga po te substancje psychoaktywne, a jedna na czterysta z nich jest uzależniona i stosuje je codziennie.

Częstość zażywania substancji psychoaktywnych ma związek z częstością występowania dysfunkcji seksualnych. Im częściej stosowane są te substancje, tym większe jest prawdopodobieństwo pojawienia się problemów na tle seksualnym.

Piśmiennictwo

1. Dennerstein L., Lehert P., Burger H., Guthrie J. (2005), Sexuality. The American Journal of Medicine, 118, 12B, pp. 59-63.
2. Izdebski Z. (2006), Obawy i trudności w życiu seksualnym. Rocznik Lubuski, 32, 2, s. 95-111.
3. Okulicz-Kozaryn K., Borucka A., Kocoń K. (2006), Przyjmowanie leków psychoaktywnych a używanie innych substancji odurzających przez młodzież. Alkoholizm i Narkomania, 19, 1, s. 35-52.
4. Sharma J.B., Kalra B. (2016), Female sexual dysfunction: Assessment. JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association, 66, 5, pp. 623-626.

Natalia Wołosowicz, Dominik Dąbrowski
Studenckie Koło Naukowe „Z Plecakiem Przez Świat”
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

BIEGANIE JAKO SPOSÓB NA ŻYCIE W OPINII OSÓB PODEJMUJĄCYCH AKTYWNOŚĆ

Streszczenie
Bieganie, pomijając sport wyczynowy, staje się coraz popularniejszą formą aktywności fizycznej wykonywanej w czasie wolnym, zwłaszcza wśród mieszkańców krajów rozwiniętych. Obok chodzenia, to najstarszy i najbardziej naturalny sposób przemieszczania się człowieka.
Celem pracy było zbadanie w jaki sposób bieganie amatorskie determinuje życie badanych. Jak podjęta aktywność wpływa na ich życie, zdrowie, kontakty towarzyskie, rodzinne, poznawanie świata.
Zebrany materiał posłużył do sformułowania podsumowania i wniosków końcowych.

Abstract
Running, aside from competitive sport, is becoming an increasingly popular form of leisure-time physical activity, especially among people in developed countries. Next to walking, it is the oldest and most natural way of human movement.
The aim of this study was to investigate how amateur running determines the lives of the subjects. How the activity undertaken affects their lives, health, social contacts, family contacts, and learning about the world.
The material collected was used to formulate a summary and final conclusions.

Słowa kluczowe: bieganie, aktywność fizyczna, czas wolny

Wstęp

Bieganie, obok chodzenia, to najstarszy i najbardziej naturalny sposób przemieszczania się człowieka. Istnieje odkąd istnieje człowiek. Rola biegania zmieniała się z czasem w związku z rozwojem techniki, obowiązującą religią, aktualną wiedzą medyczną czy popularną filozofią. Obecnie bieganie, pomijając sport wyczynowy, staje się coraz popularniejszą formą aktywności fizycznej wykonywanej w czasie wolnym, zwłaszcza wśród mieszkańców krajów rozwiniętych.

Aktywność fizyczna, lub jej brak, może mieć również wpływ na psychikę człowieka. Badania wykazują, że aktywność fizyczna może być pewną strategią radzenia sobie ze stresem, może też wpływać na ocenę sytuacji czy zdarzeń będących źródłem stresu, a nawet mieć wpływ na rozmiar reakcji

stresowej. Systematyczne ćwiczenia fizyczne mogą wpływać na bardziej pozytywne odbieranie własnego wizerunku, ze względu na zmiany w masie czy wyglądzie sylwetki, a to wpływa na wzrost samooceny (Guszkowska, 2013).

Rekreacja ruchowa to ten rodzaj aktywności fizycznej, którą uprawia się w czasie wolnym co dodatkowo wpływa na jej pozytywne działanie (Kwilecka, 2006).

Podsumowując, ruch i ćwiczenia fizyczne, oczywiście odpowiednio dostosowane do możliwości danego człowieka, wpływają pozytywnie zarówno na ciało jak i duszę, a nawet mogą się przyczynić do dłuższego życia. Ze względu na zmiany w kościach oraz mięśniach jakie zachodzą dzięki ćwiczeniom ciało ludzkie wolniej się starzeje (Kwilecki, 2012).

Bieganie jest aktywnością dostępną prawie dla wszystkich, jednak zanim zacznie się tę aktywność uprawiać, zaleca się wizytę u lekarza, aby wykluczyć wszelkie przeciwskazania. Polecana jest wizyta u kardiologa, zrobienie echa serca, ponieważ przy wysiłku fizycznym serce zachowuje się całkiem inaczej niż podczas codziennego funkcjonowania i może występować ukryta wada serca. Co roku słyszy się o zasłabnięciach, a nawet zgonach, biegaczy podczas zawodów (Urbaś, 2017). Wiek czy sprawność fizyczna nie muszą być przeszkodą w bieganiu (Martynkin, Zaremba, 1975). Przykładem tego może być urodzona w 1930 roku Madonna Buder, zwana Żelazną Zakonnicą – Iron Nun (od zawodów Ironman Triathlon, w których brała udział wielokrotnie oraz w związku z tym, że należy do zakonu Sióstr Wspólnoty Chrześcijańskiej). Biegać zaczęła dopiero w wieku 45 lat, potem zaczęła pływać i jeździć na rowerze, a w wieku 86 lat stała się najstarszą kobietą, która ukończyła Ironman Triathlon (https://www.sport.pl/lekkoatletyka/7,64989,27306665,jej-dokonania-przekraczaja-ludzka-wyobraznie-91-letnia-zakonnica.html.pl). Ironman Ttiathlon to zawody gdzie kolejno płynie się na dystansie 3,8 km, jedzie na rowerze 180 km i biegnie 42 km (https://akademiatriathlonu.pl/dystanse-w-triathlonie/). Nawet brak nóg nie jest przeszkodą w bieganiu, ponieważ istnieją protezy i to do tego stopnia się sprawdzają, że wręcz zaczyna się uznawać, że mogą dawać przewagę biegaczom niepełnosprawnym. Biegacz Blake Leeper nie został dopuszczony do igrzysk olimpijskich wraz z biegaczami pełnosprawnymi ze względu na wzrost, który osiąga za sprawą protez, a który daje mu nad nimi przewagę (http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/1793446).

Jeśli nie ma przeciwskazań zdrowotnych właściwie nic nie stoi na przeszkodzie, aby rozpocząć bieganie. Istnieje wiele książek i poradników o tym jak zacząć, jak się ubrać, czego nie robić, jakie wybrać treningi, ale część porad jest uniwersalnych i sprawdza się w większości przypadków. Podczas rozpoczynania przygody z bieganiem trzeba wysiłek zwiększać powoli, zaczynać od marszów, joggingu, dawać sobie czas na odpoczynek i regenerację, a zwiększanie tempa uzależniać od własnego samopoczucia

i potrzeb organizmu (Galloway, 2020). A najważniejsze powinny być: dobra zabawa i sprawność fizyczna (Wirz, 2016). Plusem biegania jest to, że nie potrzeba do niego drogiego sprzętu jak w wielu innych dyscyplinach. Odzież najlepiej wybierać z materiałów oddychających, które nie będą nasiąkać potem (Wirz, 2016), buty na początek warto wybrać tańsze, by podczas użytkowania sprawdzić czego od nich oczekujemy, a także większe od tych, które używane są do chodzenia, o przynajmniej pół numeru (Szczypczyńska, 2017).

W biegach dobre jest to, że można je uprawiać w dowolnym miejscu i dowolnym czasie (Wirz, 2016). Biegi można uprawiać cały rok i tylko odpowiednio dostosować treningi do pory roku i pogody. Podczas upałów, kiedy organizm jest narażony na odwodnienie i przegrzanie również można nie rezygnować z treningów. Najlepiej wybierać wtedy porę dnia, o której jest chłodniej, a jeśli to niemożliwe wybierać zacienione miejsca, dużo się nawadniać oraz dostosować tempo do panujących warunków, może ono być mniejsze, niż to w którym zwykle trenuje biegacz (https://fit.poradnikzdrowie.pl/treningi/bieganie/6-rad-jak-biegac-w-upale-zeby-nie-zrobic-sobie-krzywdy-aa-44Yk-6hzM-pnYB.html). Również podczas zimowych czy jesiennych miesięcy nie ma powodów aby rezygnować z biegania na dworze. Wystarczy odpowiednia odzież chroniąca przed wiatrem i deszczem, rękawiczki, nakrycie głowy. Warto też odzież dostosować do swoich potrzeb, bo nie każdy będzie potrzebował takiego samego stroju za względu na różną reakcję na zimno. Ważne jest również unikanie bezruchu przez dłuższy czas, aby organizm się nie wyziębił (https://jakzdrowozyc.pl/jak-przygotowac-sie-do-biegania-jesienia-i-zima/2022). O tym, że aktywność biegowa może być uprawiana w bardzo różnych miejscach i czasie, świadczy również różnorodność zawodów, które są organizowane.

Cel

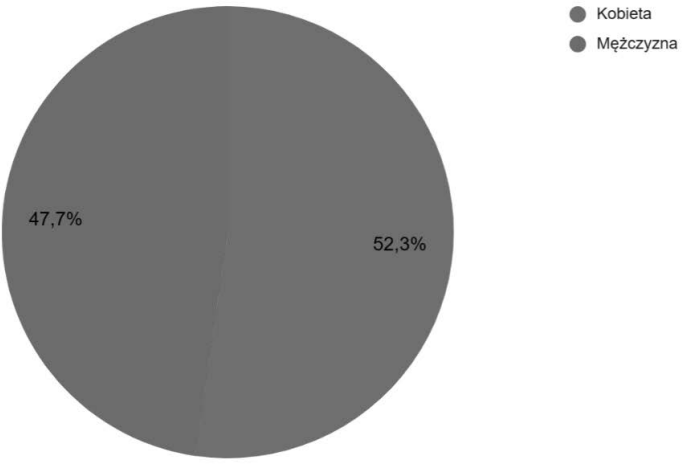
Celem pracy było zbadanie jak duży wpływ ma bieganie na życie biegaczy, którzy uprawiają tę formę aktywności fizycznej amatorsko.

Materiał i metoda

W przeprowadzonych badaniach została wykorzystana metoda sondażu diagnostycznego, w ramach której posłużono się techniką ankietowania za pomocą narzędzia – kwestionariusza ankiety.

Badania zostały przeprowadzone wśród osób biegających amatorsko, do których dotarto za pomocą Internetu. Badanie ankietowanych zostało przeprowadzone od lutego 2023 roku do marca 2023 roku. Materiałem badawczym były odpowiedzi 65 osób biegających, do których dotarto za pomocą

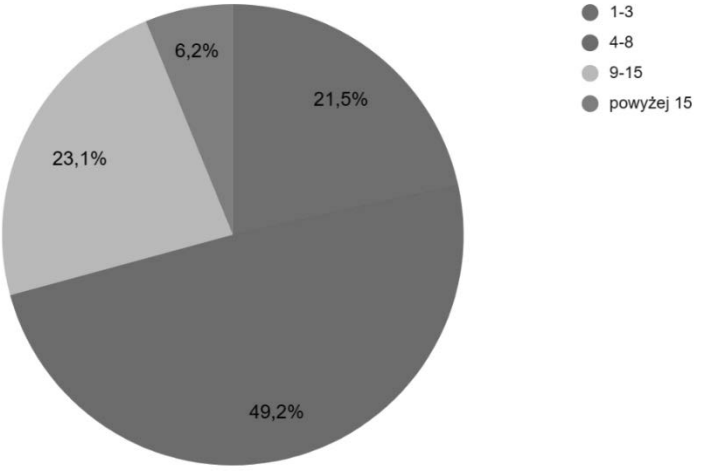
Internetu w mediach społecznościowych jakimi jest Facebook. W badaniu wzięła prawie równa liczba kobiet (52,3%) jak i mężczyzn (47,7%) (ryc. 1).



Rycina 1. Płeć badanych

Źródło: opracowanie własne

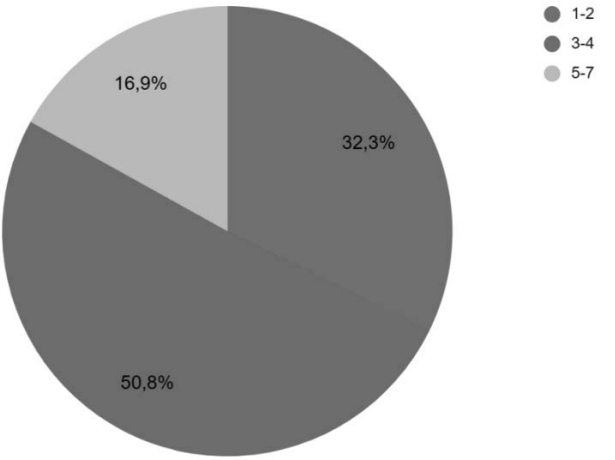
Wzięto pod uwagę staż biegowy ankietowanych. Blisko połowa biega od 4 do 8 lat (49,2%), kolejne odpowiedzi to: od 9 do 15 lat (23,1%), od 1 roku do trzech lat (21,5%), powyżej 15 lat (6,2%) (ryc. 2).



Rycina 2. Staż biegowy w latach

Źródło: opracowanie własne

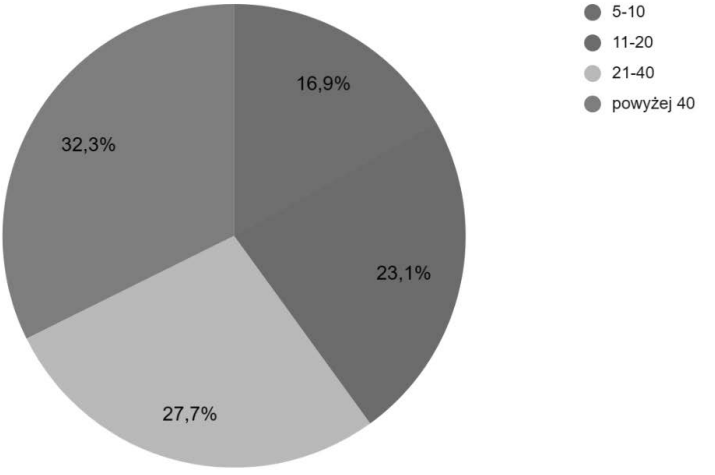
Osoby ankietowane zapytano też o liczbę dni w tygodniu, w które biegają oraz liczbę kilometrów przebieganych tygodniowo. Odpowiedzi jakich udzielono to: od 1 do 2 dni w tygodniu (32,3%), od 3 do 4 dni w tygodniu (50,8%), od 5 do 7 dni w tygodniu (16,9%) (ryc. 3).



Rycina 3. Liczba dni biegowych w tygodniu

Źródło: opracowanie własne

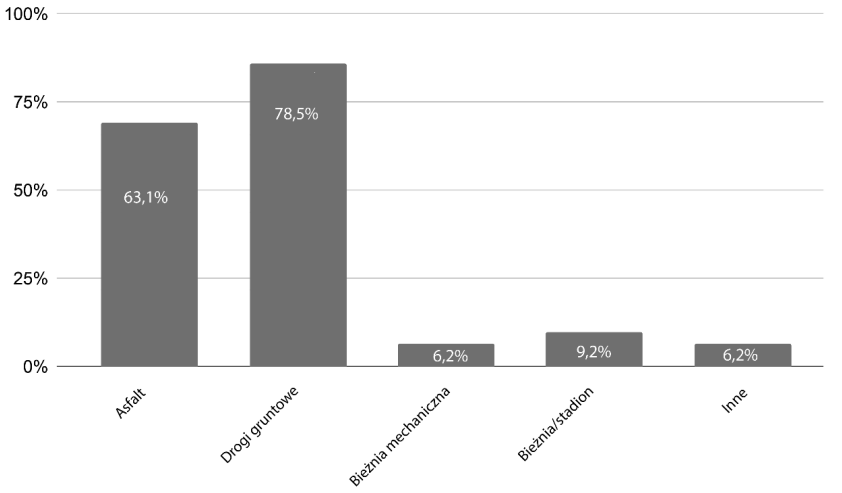
W przypadku tygodniowego dystansu, odpowiedzi respondentów wyglądały następująco: od 5 do 10 km tygodniowo (16,9%), od 11 do 20 km tygodniowo (23,1%), od 21 do 40 km tygodniowo (27,7%) oraz powyżej 40 km tygodniowo (32,3%) (ryc. 4).



Rycina 4. Liczba kilometrów przebieganych tygodniowo

Źródło: opracowanie własne

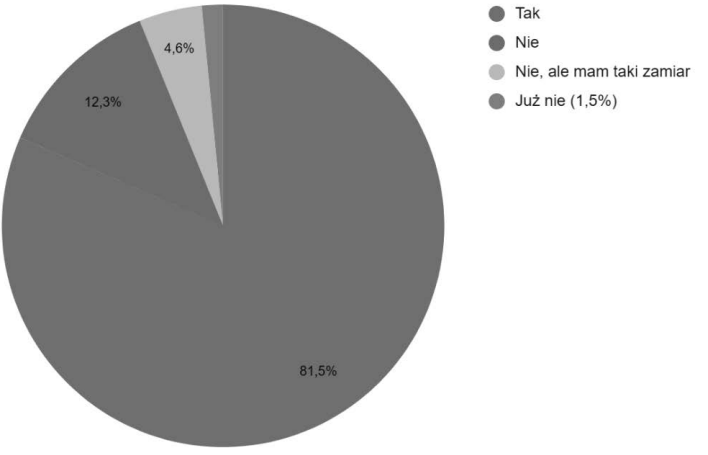
Jeżeli chodzi o teren i miejsce, które wybierają ankietowani do biegania to najwięcej osób wybiera drogi gruntowe (78,5%), trochę mniej asfalt (63,1%), bieżni mechanicznej (6,2%), bieżni na stadionie (9,2%), innych miejsc (6,2%) (ryc. 5).



Rycina 5. Najczęściej wybierana nawierzchnia

Źródło: opracowanie własne

Kwestionariusz zawierał też pytanie o start w zawodach biegowych. Większość badanych startuje w zawodach (81,5%), pozostała część respondentów nie startuje w ogóle (12,3%), nie startuje, ale zamierza (4,6%), już nie startuje (1,5%) (ryc. 6).



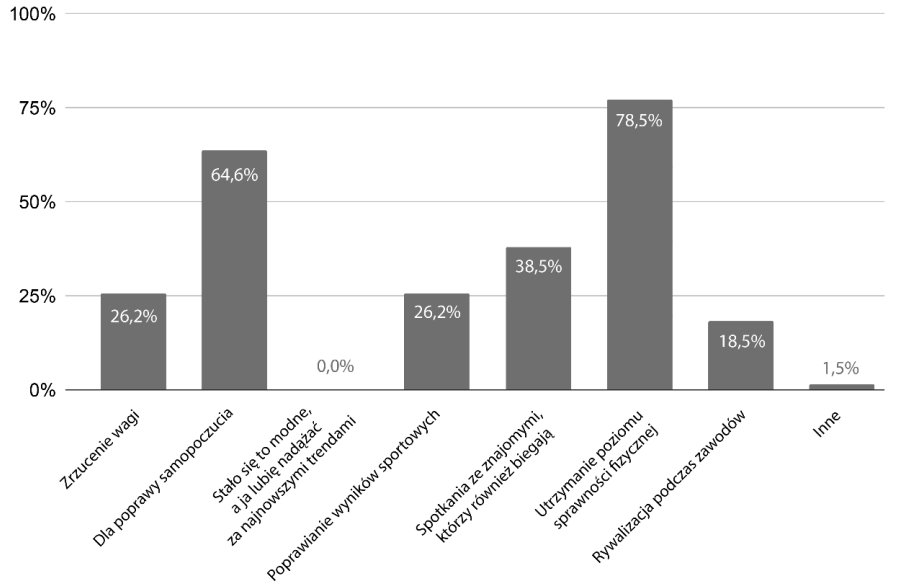
Rycina 6. Start w zawodach

Źródło: opracowanie własne

Wyniki

Ocena ukierunkowanej aktywności biegowej

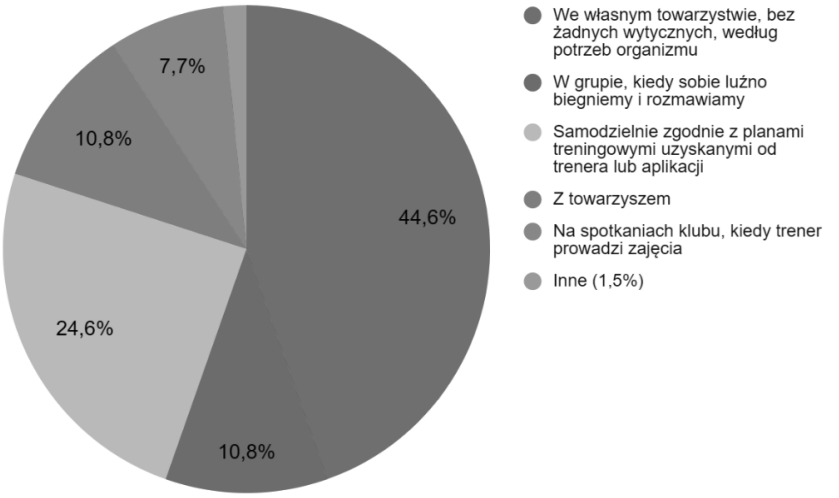
Badane osoby zostały zapytane o powód, dla którego biegają. Największa liczba respondentów określiła go jako utrzymanie poziomu sprawności fizycznej (78,5%), mniejsza liczba biega dla poprawy samopoczucia (64,6%), spotkania z biegającymi znajomymi (38,5%), zrzucenie wagi i poprawianie wyników sportowych (26,2%), rywalizacja podczas zawodów sportowych (18,5%), i inne (1,5%) (ryc. 7).



Rycina 7. Powód biegania

Źródło: opracowanie własne

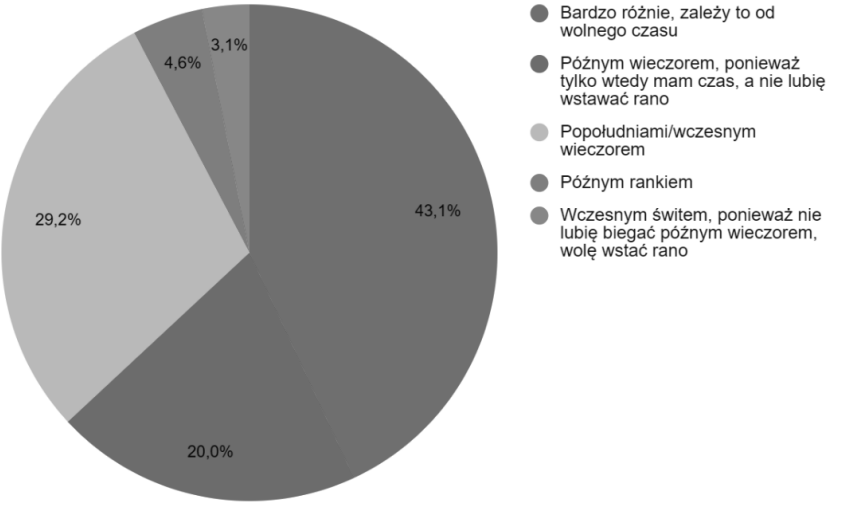
Respondenci określili również preferowany sposób treningu. Blisko połowa lubi biegać bez żadnych wytycznych, według potrzeb organizmu (44,6%), samodzielnie według planu treningowego (24,6%), z towarzyszem oraz w grupie przy swobodnej rozmowie (10,8%), na spotkaniach klubu (7,7%), inne (1,5%) (ryc. 8).



Rycina 8. Preferowany sposób treningu

Źródło: opracowanie własne

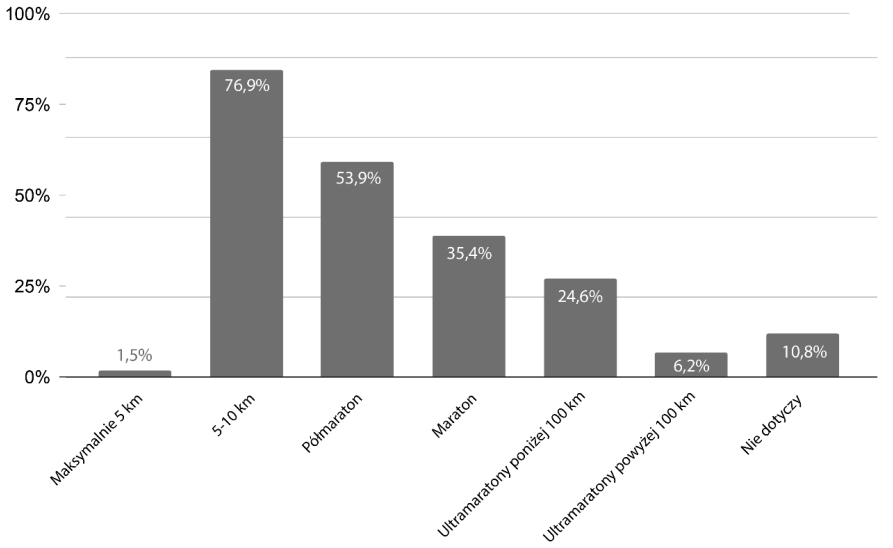
W kwestionariuszu zadano pytanie o porę dnia, podczas której najczęściej respondenci trenują. Najwięcej osób nie wybiera stałej pory, trenują w zależności od wolnego czasu (43,1%), drugą co do liczności odpowiedzią był trening popołudniami lub wczesnym wieczorem (29,2%), następnie podawany był późny wieczór (20%) oraz późny ranek (4,6%), a na ostatnim miejscu znalazł się wczesny świt (3,1%) (ryc. 9).



Rycina 9. Pora treningu

Źródło: opracowanie własne

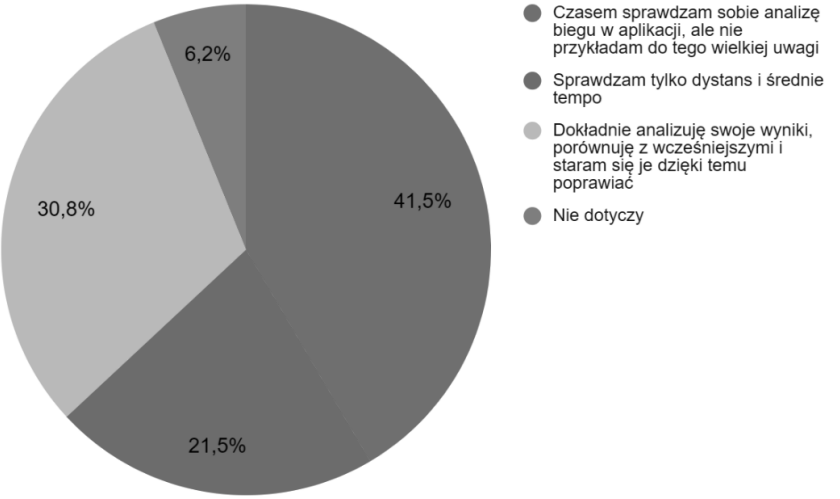
Badani mieli możliwość określenia jakie dystanse wybierają podczas zawodów. Największa liczba wybiera dystans 5-10 km (76,9%), półmaratony (53,9%), maratony (35,4%), ultramaratony poniżej 100 km (24,6)%, ultramaratony powyżej 100 km (6,2%), dystanse nie dłuższe niż 5 km (1,5%), pytanie nie dotyczy ze względu na brak startów (10,8 %) (ryc. 10).



Rycina 10. Dystans wybierany podczas zawodów

Źródło: opracowanie własne

Ankietowani zostali zapytani o śledzenie swoich osiągnięć w aplikacjach, z których korzystają podczas biegania. Największa liczba badanych odpowiedziała, że czasem sprawdza sobie analizę wyników w aplikacji, ale nie przykłada do tego większej wagi (41,5%), trochę mniejsza liczba badanych sprawdza i analizuje wyniki dokładnie w celu ich poprawy (30,8%), jeszcze mniej respondentów sprawdza dystans i średnie tempo biegu (21,5%), najmniej ankietowanych nie sprawdza tych parametrów ze względu na brak urządzeń monitorujących (6,2%) (ryc. 11).

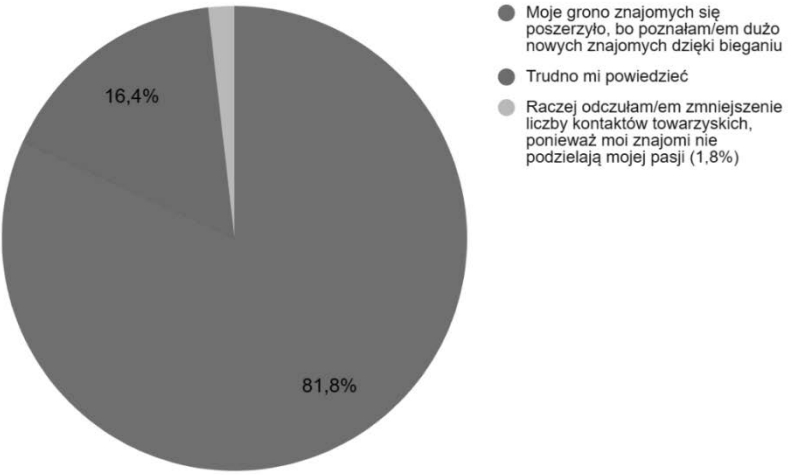


Rycina 11. Analiza własnych wyników biegowych

Źródło: opracowanie własne

Ocena wpływu biegania na relacje towarzyskie respondentów

Badanie miało na celu również sprawdzenie jaki wpływ ma bieganie na relacje towarzyskie. Większość badanych uważa, że ich grono znajomych się powiększyło, bo dzięki bieganiu poznali nowe osoby (81,8%), mniej niż jedna czwarta nie ma zdania (16,4%), niewielki odsetek odczuł zmniejszenie liczby kontaktów towarzyskich (1,8%) (ryc. 12).

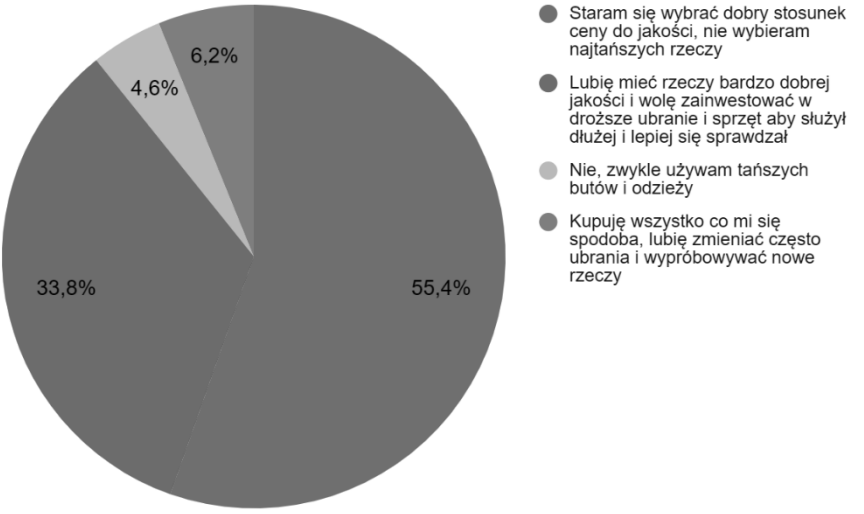


Rycina 12. Ocena relacji towarzyskich

Źródło: opracowanie własne

Analiza wydatków związanych z aktywnością biegową respondentów

Badani zostali zapytani o to czy inwestują w odzież i sprzęt biegowy. Więcej niż połowa respondentów wybiera rzeczy o dobrym stosunku ceny do jakości i nie zadowala się najtańszymi (55,4%), ponad jedna trzecia ankietowanych kupuje rzeczy bardzo dobrej jakości, po to by służyły jak najdłużej (33,8%), część respondentów może sobie pozwolić na kupowanie tego co im się podoba i częstą wymianę sprzętu i odzieży (6,2%), a najmniej popularne było wybieranie tańszych rzeczy (4,6%) (ryc. 13).



Rycina 13. Zakup odzieży i sprzętu biegowego

Źródło: opracowanie własne

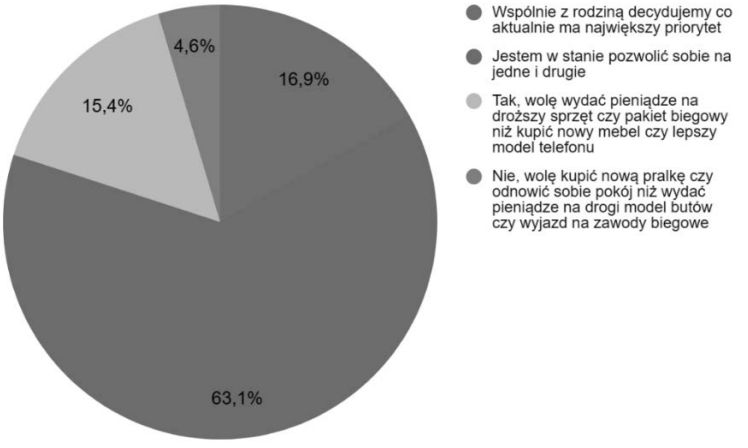
Większość badanych posiada zegarek sportowy do pomiaru parametrów biegu (83,1%), części badanych do pomiarów wystarcza telefon (9,2%), a trochę mniejszą część stanowią respondenci, którzy w ogóle nie prowadzą żadnych pomiarów (7,7%) (ryc. 14).



Rycina 14. Posiadanie zegarka sportowego

Źródło: opracowanie własne

Badani zostali także zapytani o to jak wyglądają ich wydatki ponoszone w związku z aktywnością biegową na tle innych wydatków. Najwięcej osób przyznaje, że jest sobie w stanie pozwolić na jedne i drugie bez rezygnowania z czegokolwiek (63,1%), kolejną odpowiedzią było podejmowanie wspólnej decyzji razem z rodziną o tym co aktualnie ma największy priorytet (16,9%), część respondentów woli ponieść wydatki związane z bieganiem i zrezygnować z innych (15,4%), większym priorytetem odznaczają się wydatki ponoszone na rzecz gospodarstwa domowego, a nie aktywności biegowej dla niewielkiej ilości ankietowanych (4,6%) (ryc. 15).

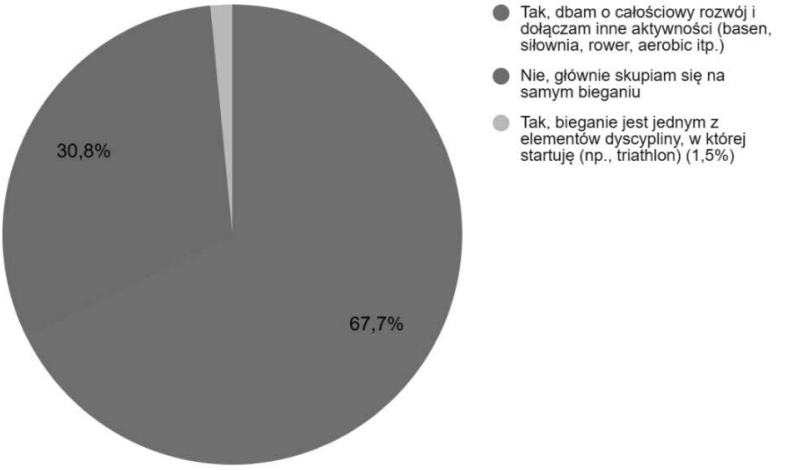


Rycina 15. Wydatki biegowe na tle innych wydatków

Źródło: opracowanie własne

Bieganie a inne aspekty stylu życia

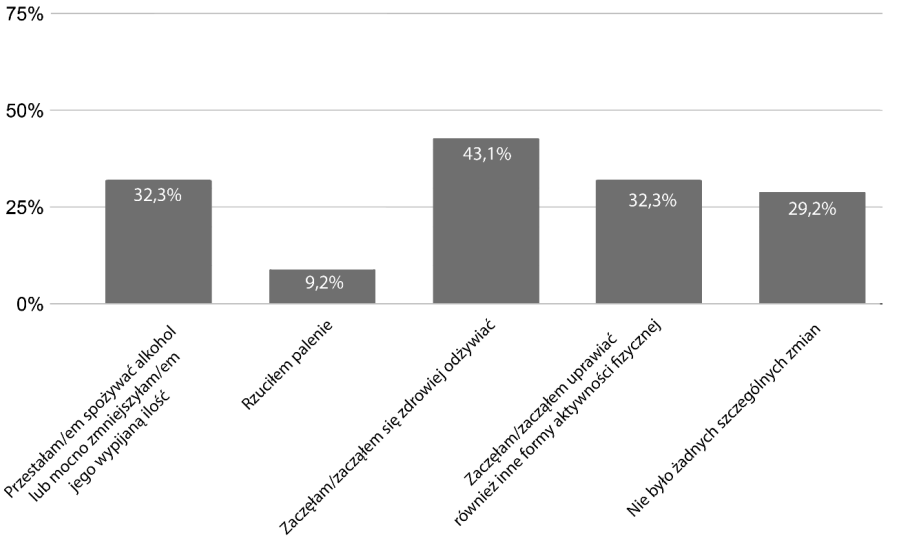
Najwięcej badanych oprócz biegania uprawia również inne sporty lub inne aktywności (67,7%), na samym bieganiu skupia się wyraźnie mniejsza liczba ankietowanych (30,8%), a niewielka część wskazała, że bieganie jest elementem dyscypliny, w której startują (1,5%) (ryc. 16).



Rycina 16. Inne aktywności fizyczne

Źródło: opracowanie własne

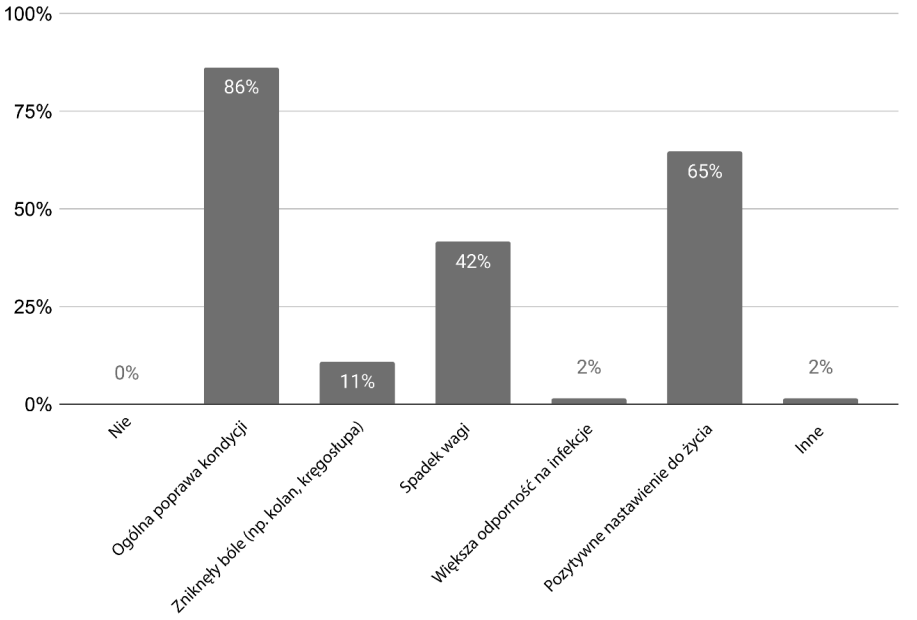
Respondenci zapytani o to czy dzięki bieganiu nastąpiły u nich jakieś pozytywne zmiany w nawykach związanych ze zdrowiem odpowiedzieli, że zaczęli się zdrowiej odżywiać (43,1%), przestali spożywać alkohol lub zmniejszyli jego ilość (32,3%), zaczęli uprawiać inne formy aktywności fizycznej (32,3%), rzucili palenie (9,2%), nie zauważyli żadnych zmian u siebie (29,2%) (ryc. 17).



Rycina 17. Zmiana nawyków związanych ze zdrowiem

Źródło: opracowanie własne

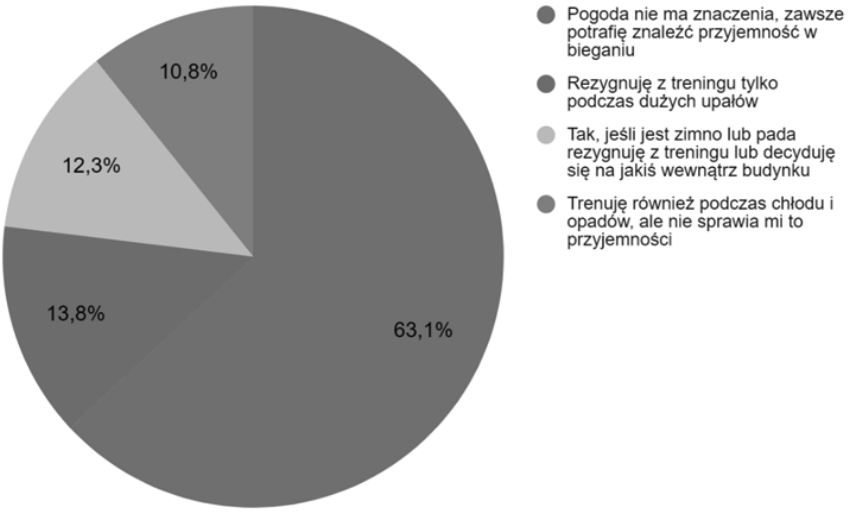
W kwestionariuszu ankiety znalazło się też pytanie o to czy badani zauważyli u siebie pozytywne zmiany zdrowotne odkąd uprawiają aktywność biegową. Nie znalazła się żadna osoba, która by nie zauważyła żadnej pozytywnej zmiany (0%). Większość respondentów zauważa ogólną poprawę kondycji (86%), ponad połowa, pozytywne nastawienie do życia (65%), blisko połowa, spadek wagi (42%), kolejne zaznaczane odpowiedzi to: brak odczuwalnego wcześniej bólu (11%), większa odporność na infekcje (2%), inne (2%) (ryc. 18).



Rycina 18. Pozytywne zmiany zauważone po rozpoczęciu biegania

Źródło: opracowanie własne

Wśród pytań w kwestionariuszu znalazło się pytanie o to czy pogoda ma znaczenie dla ankietowanych podczas treningu. Dla większości ankietowanych pogoda nie ma znaczenia (63,1%), następne odpowiedzi to: rezygnuję z treningów tylko podczas dużych upałów (13,8%), rezygnuję z treningu na zewnątrz, jeśli jest zimno lub deszczowo (12,3%), nie rezygnuję z treningów ze względu na pogodę, ale nie odnajduje w nich przyjemności (10,8%) (ryc. 19).

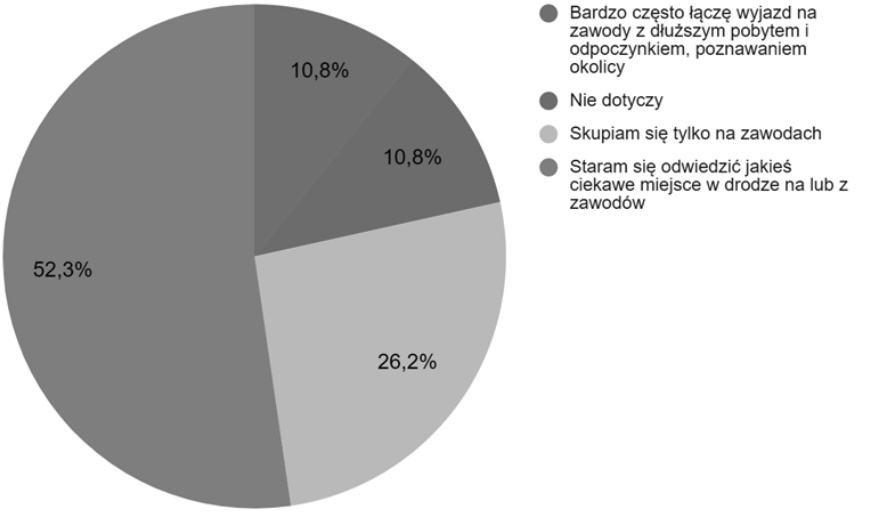


Rycina 19. Znaczenie pogody podczas treningu

Źródło: opracowanie własne

Bieganie jako czynnik wpływający na aktywność turystyczną respondentów

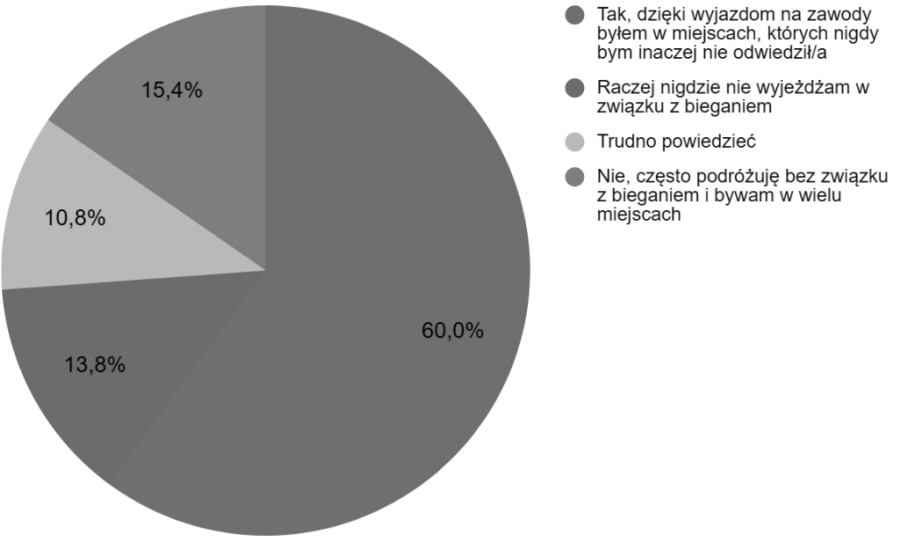
Ostatnim aspektem zbadanym dzięki kwestionariuszowi ankiety był wpływ biegania na aktywność turystyczną respondentów. Ankietowanym zostały zadane dwa pytania. Jedno o to czy wyjeżdżając na zawody łączą to ze zwiedzaniem i wypoczynkiem w miejscu wyjazdu, a drugie – czy dzięki wyjazdom na zawody poznali jakieś ciekawe miejsca w kraju lub za granicą. Ponad połowa badanych stara się odwiedzić jakieś ciekawe miejsce w drodze na zawody lub wracając (52,3%), reszta respondentów wybrała odpowiedzi: skupiam się na samym udziale w zawodach (26,2%), łączę wyjazd na zawody z dłuższym wypoczynkiem w danym miejscu lub okolicy (10,8%), nie dotyczy ze względu na brak uczestnictwa w zawodach (10,8%) (ryc. 20).



Rycina 20. Start w zawodach wyjazdowych, a inne aktywności turystyczne

Źródło: opracowanie własne

Bardzo duża część respondentów przyznaje, że dzięki wyjazdom na zawody było w miejscach, których inaczej by nie odwiedziło (60,0%), ogólnie dużo podróżuje i poznaje nowe miejsca (15,4%), raczej nigdzie nie wyjeżdżam w związku z aktywnością biegową (13,8%), trudno powiedzieć (10,8%) (ryc. 21).



Rycina 21. Poznawanie nowych miejsc dzięki wyjazdom na zawody

Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie i wnioski

Głównym celem badań było przedstawienie biegania jako aktywności, która wpływa na życie biegaczy amatorów w wielu aspektach. Bieganie wiąże się z relacjami towarzyskimi i rodzinnymi, determinuje plan dnia, pozwala poznawać nowe miejsca, a także możliwości swojego organizmu. Wiąże się z nowymi potrzebami, nowymi wydatkami, a także wpływa na jakość życia i zdrowia. Bieganie często wiąże się również z wyjazdami na zawody, a z racji tego, że organizowane one są w wielu miejscach, biegacze mają możliwość dużego wyboru i dzięki temu mogą poznać wiele nowych miejsc, zarówno dużych miast, jak i dzikiej przyrody.

Bieganie w ostatnich czasach stało się bardzo popularną aktywnością fizyczną i to wśród ludzi w bardzo różnym wieku. A nawet częściej u osób po trzydziestym piątym roku życia. Wynika to z jego dostępności i dużego dostępu do wiedzy – internetowe poradniki, treningi oraz dzielenie się wiedzą przez innych biegających. Widok biegacza na ulicach miasta już nikogo nie dziwi i prawie każdy zna kogoś, kto biega – czy to tylko po kilka kilometrów wieczorami, czy dużo bardziej poważnie, lecz wciąż amatorsko, na długie dystanse w trudnym terenie.

1. Jak można wywnioskować z odpowiedzi respondentów, osoby podejmujące aktywność biegową kierują się różnymi powodami. Największa liczba osób deklaruje utrzymanie sprawności fizycznej i poprawę samopoczucia, ale są też powody inne: spotkania ze znajomymi, zrzucenie wagi, poprawa własnych wyników, rywalizacja podczas zawodów. Nikt z respondentów nie zaznaczył odpowiedzi o tym, że to z powodu mody na bieganie. Można próbować stąd wysnuć wniosek, że panująca opinia o tym, że bieganie stało się modne nie jest słuszna, a raczej po prostu to, że coraz więcej ludzi skłania się ku bieganiu ze względu na to, że mają biegających znajomych, uświadamiają sobie, że biegać może prawie każdy, a bieganie jest aktywnością dostępną, nie wymagającą specjalnego miejsca i sprzętu, a także aktywnością, którą można realizować na różnych poziomach zaawansowania. Świadczyłyby o tym odpowiedzi dotyczące sposobu trenowania, wybieranego miejsca, monitoringu własnych dokonań, a także wyborów miejsca i dystansu podczas zapisywania się na zawody.
2. Uprawianie biegania pozwala rozwijać kontakty towarzyskie. Ponad 80% badanych deklaruje, że dzięki bieganiu ich grono znajomych wyraźnie się poszerzyło dzięki poznawaniu innych biegaczy.
3. Większość badanych posiada zegarki sportowe, niewielki odsetek używa najtańszej odzieży i sprzętu, reszta stara się łączyć jakość z ceną lub zainwestować w droższe rzeczy, które będą lepiej służyły, pomimo to ponad połowa respondentów deklaruje, że nie musi rezygnować z innych

wydatków na rzecz zakupu sprzętu, odzieży czy pakietu startowego. Biorąc pod uwagę, że niecała połowa uznaje swoją sytuację materialną za dobrą, a niewiele mniej za przeciętną, wydaje się, że bieganie jest względnie niedrogim sposobem spędzania czasu.

4. Podczas analizy odpowiedzi daje się zauważyć wpływ biegania na inne aspekty stylu życia. Podjęcie aktywności biegowej u części badanych wpłynęło na odrzucenie lub zmniejszenie ilości używek takich jak alkohol i papierosy. Kolejnym wpływem biegania było podjęcie innych aktywności fizycznych, co pozwala na bardziej wszechstronny rozwój organizmu. Badani wskazują również na inne pozytywne zmiany, które łączą z bieganiem. Spadek masy ciała, pozytywne nastawienie do życia, poprawa kondycji czy większa odporność na infekcje (ta ostatnia może być związana z tym, że osoby biegające często przebywają dużo na powietrzu i to bez względu na pogodę) mogą wpływać pozytywnie na ogólne samopoczucie, co z kolei może się przekładać na bardziej pozytywne relacje z ludźmi czy łagodniejszą reakcją na sytuacje stresowe.
5. Można uznać, że aktywność biegowa może być czynnikiem aktywującym aktywność turystyczną, a może nawet bardziej turystyczno-poznawczą, ponieważ ponad połowa badanych przyznaje, że w związku z wyjazdem na zawody stara się odwiedzać nowe miejsca, część nawet łączy to z dłuższym pobytem i wypoczynkiem. A już 60% przyznaje, że w związku z wyjazdami na zawody poznała miejsca, których w innym przypadku nigdy by nie odwiedziła.

Piśmiennictwo

1. Galloway J. (2020), Bieganie metodą Gallowaya. Ciesz się dobrym zdrowiem i doskonałą formą!, Septem, Gliwice.
2. Guszkowska M. (2013), Aktywność fizyczna i psychika, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
3. Kwilecka M. (2006), Bezpośrednie funkcje rekreacji, DrukTur sp. z o.o., Warszawa.
4. Kwilecki K. (2012), Turystyczne i relaksacyjne formy zdrowego stylu życia, Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. Wojciecha Korfantego, Katowice.
5. Martynkin A., Zaremba Z. (1975), Bieg to zdrowie, Sport i Turystyka, Warszawa.
6. Szczypczyńska A. (2017), Zakochaj się w bieganiu, Septem, Gliwice.
7. Urbaś M. (2017), Biegać każdy może. Trenuj z mistrzem!, Publicat, Poznań.
8. Wirz J. (2016), Paul Tergat. Biegaj z mistrzem, Septem, Gliwice.

Źródła internetowe

1. https://www.sport.pl/lekkoatletyka/7,64989,27306665,jej-dokonania-przekraczaja-ludzka-wyobraznie-91-letnia-zakonnica.html (dostęp 11.07.2021)
2. https://akademiatriathlonu.pl/dystanse-w-triathlonie/ (dostęp 20.03.2020)
3. http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/1793446 (dostęp 28.04.2021)

4. https://jakzdrowozyc.pl/jak-przygotowac-sie-do-biegania-jesienia-i-zima/ (dostęp 7.09.2022)
5. https://fit.poradnikzdrowie.pl/treningi/bieganie/6-rad-jak-biegac-w-upale-zeby-nie-zrobic-sobie-krzywdy-aa-44Yk-6hzM-pnYB.html (dostęp 30.07.2018)

Alicja Forjasz[1], Maja Wojciechowska[2], Julia Szuber[2], Justyna Forjasz[2]
Studenckie Koło Naukowe Antropologii
[1] Uniwersytet Szczeciński, Wydział Humanistyczny, Instytut Psychologii
[2] Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu Filia w Gorzowie Wielkopolskim

NAWYKI ŻYWIENIOWE DZIECI ZE SPEKTRUM AUTYZMU

Streszczenie
Celem pracy była ocena nawyków żywieniowych dzieci ze spektrum autyzmu, określenie czynników wpływających na patogenezę układu pokarmowego oraz czynników mogących przyczynić się do poprawy stanu zdrowia. Badaniami objęto 10 dziewcząt i 10 chłopców w wieku 10-11 lat, u których zdiagnozowano spektrum autyzmu. Wykonano pomiar wysokości ciała i masy ciała dzieci. W celu sprawdzenia nawyków żywieniowych dzieci i problemów żywieniowych przeprowadzono badanie. Stwierdzono, że badane dzieci cechują się niską masą ciała i smukłą sylwetką. Regularnie spożywają posiłki, najczęściej cztery razy w ciągu dnia. Najchętniej sięgają po słodycze, naleśniki i produkty mięsne, natomiast nie preferują ryb, warzyw i owoców. W diecie wśród napojów dominują soki owocowe i słodkie napoje gazowane. Wykazano dolegliwości ze strony układu pokarmowego: bóle brzucha, wzdęcia, zaparcia, problemy z żuciem i nadwrażliwość smakową. Pomimo tych objawów dzieci nie mają wprowadzonej diety eliminacyjnej. Preferowanie produktów z dużą zawartością węglowodanów, produktów mięsnych wysokotłuszczowych oraz wyeliminowanie z diety owoców, warzyw i ryb wpływa z pewnością negatywnie na bilans energetyczny i wartość odżywczą posiłków. Zastosowanie diety eliminacyjnej powinno wpłynąć korzystnie na układ pokarmowy oraz funkcjonowanie osób z autyzmem.

Abstract
The aim of the study was to assess the dietary habits of children on the autism spectrum, to identify factors influencing the pathogenesis of the gastrointestinal tract and factors that may contribute to the improvement of the condition. The study included 10 girls and 10 boys aged 10-11 years diagnosed with autism spectrum disorder. Measurements of the children's body height and weight were taken. A survey was conducted to check the children's eating habits and nutritional problems. The children surveyed were found to be characterised by low body weight and a slender figure. They eat regularly, usually four times a day. They prefer sweets, pancakes and meat products, while they do not prefer fish, vegetables and fruit. Fruit juices and sweet fizzy drinks dominate the diet among drinks. Gastrointestinal complaints have been demonstrated: abdominal pain, bloating, constipation, chewing problems and taste hypersensitivity. Despite these symptoms, the children are not put on an elimination diet. The preference for products with a high carbohydrate content, high-fat meat products and the elimination of fruit, vegetables and fish from

the diet certainly have a negative impact on the energy balance and nutritional value of meals. The application of an elimination diet should have a beneficial effect on the gastrointestinal tract and the functioning of autistic people.

Słowa kluczowe: autyzm, żywienie, nawyki żywieniowe

Wstęp

Autyzm należy do zaburzeń neurorozwojowych, określanych jako spektrum zaburzeń autystycznych – ASD (Autism Spectrum Disorders). Objawy dotyczą trzech osiowych kierunków rozwoju, zwanych triadą autystyczną i obejmują zaburzenia behawioralne, deficyty i dysfunkcje w zakresie komunikacji oraz zaburzenia rozwoju społecznego (Wolańczyk i in., 2001). Wykazano, iż w jego powstawaniu biorą udział czynniki endogenne genetyczne i paragenetyczne, okołoporodowe, zaburzenia metaboliczne, zmiany neuroanatomiczne i czynnościowe mózgu, a także zaburzone funkcjonowanie układu trawiennego. Wyniki badań potwierdzają również, iż infekcje przewodu pokarmowego i nietolerancja pokarmowa mogą wpływać na objawy zaburzeń autystycznych i ich nasilenie.

Zaburzone funkcjonowanie układu pokarmowego związane jest ze zwiększoną przepuszczalnością ścianek jelita dla peptydów powstałych na drodze trawienia pokarmów. Dotyczy to w szczególności pokarmów mlecznych oraz produktów zawierających gluten. Prawidłowe funkcjonowanie błony jelitowej umożliwia wybiórcze wchłanianie płynów i innych produktów żywnościowych, natomiast toksyny i substancje szkodliwe są zatrzymywane i nie przenikają do układu krwionośnego. Zaburzenie lub utrata przepuszczalności selektywnej powoduje przenikanie do krwi zarówno substancji pożytecznych, jak i szkodliwych. Wpływa to na wystąpienie stanu zapalnego, a w konsekwencji dolegliwości układu pokarmowego i niepożądane zachowania. Zmiany w przepuszczalności błony jelitowej dotyczą 43-76% dzieci ze spektrum autyzmu (Horvath i in., 2002). Część wchłoniętych peptydów może mieć wpływ na ośrodkowy układ nerwowy i zakłócać procesy neuroregulacji. Docierając do mózgu łączą się z receptorami opioidowymi, powodując wzrost stężenia opioidów, a w konsekwencji mogą powodować zaburzenia w komunikowaniu się, funkcjach poznawczych i społecznych oraz procesach uwagi. Pojawiająca się autoagresja u osób z autyzmem często jest skorelowana z dolegliwościami bólowymi żołądkowo-jelitowymi. Często zastosowanie diety bezglutenowej i bezmlecznej wpływa na przeciwdziałanie zaparciom, a eliminacja kwasu salicylowego powoduje poprawę zachowań (Komender i in., 2009).

Osobom ze spektrum autyzmu towarzyszy wiele schorzeń, w tym również ze strony układu pokarmowego, takich jak: bóle brzucha, mdłości, wzdęcia, zgaga, refluks, zaparcia i biegunki (Horvath i in., 2002). Częstość występowania tych dolegliwości jest dużo wyższa niż wśród osób bez zaburzeń

neurorozwojowych (84,1% w stosunku do 9-37%). Zaobserwowano w tej grupie również zmiany organiczne w układzie pokarmowym, zapalenie błony śluzowej żołądka, dwunastnicy oraz w jelicie grubym, ropnie, wzrost grudek chłonnych w odcinku jelita krętego. Jako ich przyczynę można wskazać również zaburzenia enzymatyczne, dotyczące zmniejszenia aktywności dwusacharydaz i laktazy.

Bardzo dużą rolę w łagodzeniu zaburzeń ze spektrum autyzmu przypisuje się diecie eliminacyjnej. Do najczęściej stosowanych należą: dieta hipoalergiczna, bezkazeinowa, bezglutenowa, przeciwgrzybiczna i bezcukrowa (Green i in., 2006; Hozyasz i in., 2010; Prokopiak, 2013; Szlachta i in., 2014). Dieta hipoalergiczna związana jest z wykluczeniem ze spożycia pokarmu alergizującego, którym najczęściej są: słodziki, sztuczne barwniki, konserwanty, wzmacniacze smaku, mleko, jaja, zboża glutenowe, orzechy, czekolada, cytrusy.

Celem pracy była ocena nawyków żywieniowych dzieci z autyzmem, określenie czynników wpływających na patogenezę układu pokarmowego oraz czynników mogących przyczynić się do poprawy stanu zdrowia i komfortu życia osób dotkniętych tym zaburzeniem.

Materiał i metoda

Analizowany w pracy materiał stanowią dzieci ze spektrum autyzmu w wieku 10-11 lat, którym wydano orzeczenia o potrzebie kształcenia specjalnego ze względu na autyzm, w tym Zespół Aspergera, uczęszczające do placówek oświatowych w województwie lubuskim.

Badaniami objęto 10 dziewcząt i 10 chłopców. Wykonano pomiar wysokości ciała i masy ciała dzieci zgodnie z zasadami obowiązującymi w antropometrii z zastosowaniem klasycznego instrumentarium. W celu sprawdzenia nawyków żywieniowych dzieci i problemów żywieniowych, które mogą towarzyszyć zaburzeniom ze spektrum autyzmu, wśród rodziców badanych dzieci zostały przeprowadzone badania ankietowe. Kwestionariusz ankiety został wypełniony przez rodziców ze względu na wiek badanych i ograniczoną komunikatywność dzieci.

Wyniki

Prawidłowo zbilansowana dieta warunkuje harmonijny rozwój fizyczny i umysłowy. Odpowiednie żywienie dzieci z autyzmem jednocześnie odgrywa dużą rolę w leczeniu i łagodzeniu objawów trawienno-metabolicznych i psychicznych. Analizując wysokość ciała badanych dzieci (tab. 1) stwierdzono wyższe wartości tych cech w stosunku do norm populacyjnych dla tej grupy wieku i płci (Asienkiewicz, 2007), natomiast w masie ciała, wartości niższe. Przyczyny mogą mieć oczywiście podłoże genetyczne, ale można

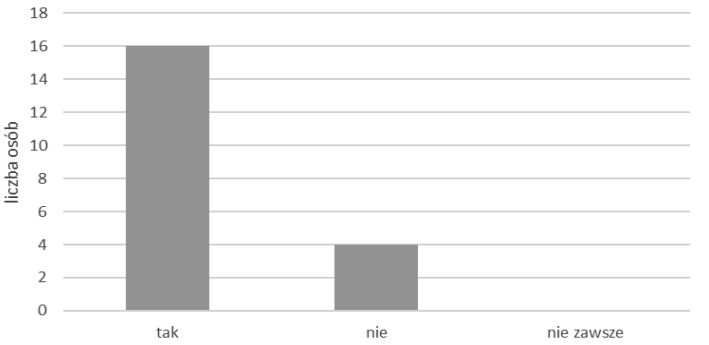
ich również upatrywać we właściwościach charakterystycznych dla dzieci ze spektrum autyzmu. Dotyczyć mogą obniżonego wchłaniania składników pokarmowych wskutek zaniku kosmków jelitowych, nieprawidłowego trawienia wskutek niedoboru enzymów trawiennych, a także przerostu flory bakteryjnej (Kałużna-Czaplińska i in., 2008; Sadowska, Cierebiej, 2011). Wyniki badań uzyskują potwierdzenie w badaniach naukowych (Sadowska, Cierebiej, 2011), gdzie również wykazano u dzieci z autyzmem nadmierną szczupłość i niedowagę.

Tabela 1. Charakterystyka somatyczna badanych dzieci

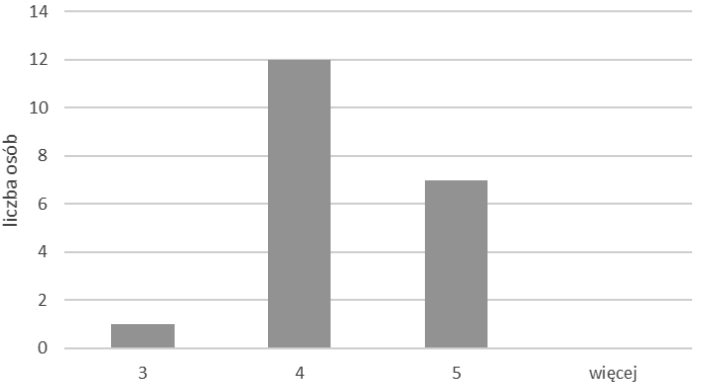
	chłopcy			dziewczęta		
	badania własne	norma 10 lat	norma 11 lat	badania własne	norma 10 lat	norma 11 lat
		Asienkiewicz, 2007			Asienkiewicz, 2007	
wysokość ciała	147,23	141,87	147,20	151,15	140,39	148,40
masa ciała	34,20	35,41	37,74	33,50	35,08	38,30

Źródło: opracowanie własne

Ankieta przeprowadzona wśród rodziców dzieci ze spektrum autyzmu miała na celu sprawdzenie aktualnych nawyków żywieniowych. Bardzo ważnym aspektem w żywieniu jest regularność i ilość spożywanych posiłków. Wykazano, iż 80% dzieci regularnie spożywa posiłki (ryc. 1). Najczęściej są to cztery posiłki w ciągu dnia (ryc. 2), taką częstotliwość preferuje 12 badanych, siedmioro dzieci spożywa 5 posiłków, a tylko jeden chłopiec je 3 razy w ciągu dnia. Spożywanie regularne 4-5 posiłków dziennie powoduje, że posiłki są mniej obfite, nie ma nadmiaru spożywania kalorii, wpływa na lepszy metabolizm, utrzymanie należnej masy ciała oraz wypracowania rytmu dnia, tak ważnego u osób ze spektrum autyzmu.



Rycina 1. Regularność spożywanych posiłków w ciągu dnia przez badane dzieci



Rycina 2. Ilość posiłków w ciągu dnia spożywanych przez badane dzieci

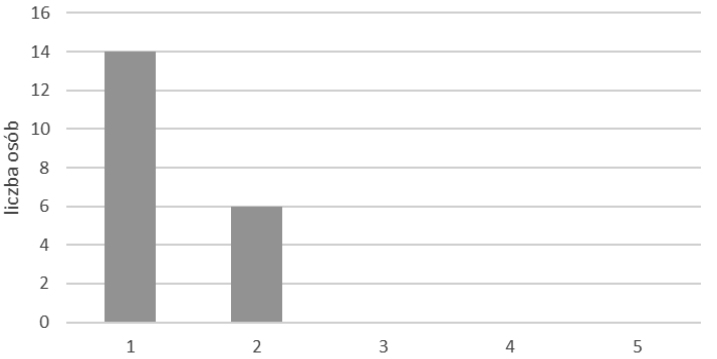
Bardzo ważnym aspektem wydaje się również jedzenie produktów smakowitych i lubianych (tab. 2). Dzieci najchętniej sięgają po słodycze (30%), następnie naleśniki (28%) oraz produkty mięsne (21%), a wśród nich parówki i kabanosy. W dalszej kolejności preferowane są produkty mleczne i pieczywo pszenne. Wynika z tego zestawienia, że bardzo dużo spożywanego jest białka, cukrów, utwardzanych tłuszczów, produktów dosładzanych, zagęszczanych i barwionych, które nie są wskazane w żywieniu dzieci z autyzmem. Należałoby więc część tych produktów wyeliminować z diety. Należy przy tym wspomnieć o szkodliwym wpływie kazeiny i glutenu na rozwój i funkcjonowanie dzieci z ASD. Również J. Kałużna-Czaplińska i in. (2008) oraz J. Sadowska i M. Cierebiej (2011) podkreślają zbyt duże spożywanie białka przez dzieci z tym zaburzeniem. Spożywane są również pokarmy zawierające węglowodany proste, brak jest zaś kasz i pełnoziarnistego pieczywa. U osób z autyzmem udział cukrów prostych powinien być ograniczony, ze względu na występowanie w jelitach u tych osób dużych ilości drożdży Candida, które mogą zwiększać przepuszczalność jelita. Tymczasem cukry proste stanowią pożywkę dla tej grupy drożdży. Należy natomiast zwiększyć ilość spożywanych polisacharydów (błonnika pokarmowego), które stanowią pożywkę dla rozwoju korzystnej flory jelitowej i obniżają pH w jelicie, działają przeciwzapalnie i wzrostowo na ściany jelita, regulują wydalanie substancji szkodliwych (Sadowska, Cierebiej, 2011). Ich podstawowym źródłem są owoce i warzywa, których brakuje w diecie badanych dzieci.

Tabela 2. Preferencje żywieniowe badanych dzieci

	Liczba	%
ulubiona potrawa produkty mięsne	6	20,69
produkty mleczne	4	13,79
słodycze	9	31,03
pieczywo	2	6,90
naleśniki	8	27,59
nielubiana potrawa owoce	8	19,05
warzywa	10	23,81
produkty mleczne	5	11,90
mięso	5	11,90
ryby	10	23,81
jaja	4	9,52

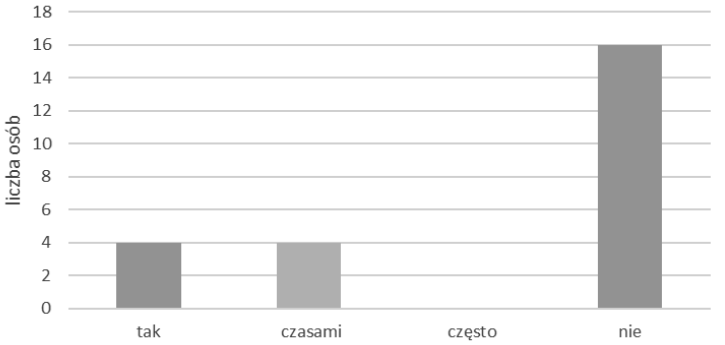
Źródło: opracowanie własne

Wszystkie z badanych dzieci mają produkty, których nie lubią spożywać (tab. 2). Blisko 25% badanych niechętnie spożywa ryby i warzywa. Do najczęściej odmawianych należą również owoce, nieco rzadziej mięso, produkty mleczne i jaja. Natomiast suplementowanie kwasami tłuszczowymi wpływa na poprawę koncentracji, czytania i pisania u dzieci z autyzmem. Konsekwencją unikania spożywania niektórych produktów, w tym owoców i warzyw, jest częstość ich spożywania. Zaś 70% rodziców deklaruje, że dzieci nie jedzą w ogóle owoców i warzyw, a 30% spożywa je tylko raz dziennie (ryc. 3).



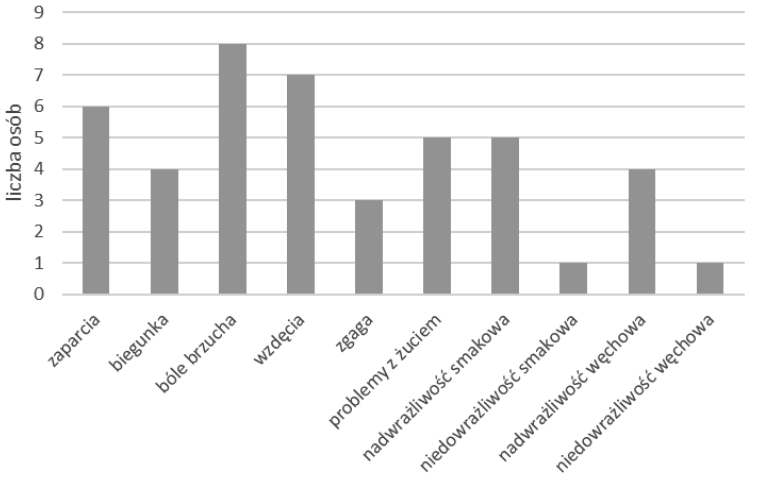
Rycina 3. Częstotliwość spożywania owoców i warzyw przez badane dzieci

Satysfakcjonujący okazał się wynik dotyczący częstości spożywania produktów typu „fast food" (ryc. 4). Dzieci niechętnie jedzą takie potrawy, 80% z nich w ogóle ich nie spożywa, a tylko 20% spożywa sporadycznie. Produkty te posiadają wysoką wartość kaloryczną (tłuszcze, węglowodany), a znikome ilości błonnika, witamin czy minerałów.



Rycina 4. Częstotliwość spożywania produktów „fast food" przez badane dzieci

Bardzo ważnym elementem prawidłowego żywienia jest również rodzaj spożywanych napojów, ich skład i wartość energetyczna. Blisko 40% badanych chętnie pije soki owocowe i słodkie napoje gazowane. Zdecydowanie rzadziej preferowana jest woda mineralna niegazowana i herbata. Dzieci w ogóle nie piją soków warzywnych i wody mineralnej gazowanej. Następstwem nieprawidłowego żywienia oraz chorób somatycznych, a także zaburzeń neurorozwojowych, są dolegliwości ze strony układu pokarmowego. Zaburzenia takie stwierdzono również wśród badanych dzieci, przy czym wiele z wymienianych dotyczyło jednego dziecka jednocześnie (ryc. 5). Najczęściej występowały bóle brzucha (19%) i wzdęcia (16%), następnie zaparcia (14%), problemy z żuciem i nadwrażliwość smakowa (po 11%).



Rycina 5. Dolegliwości ze strony układu pokarmowego u badanych dzieci

Konsekwencją zaburzeń układu pokarmowego i zgłaszanych dolegliwości jest stosowanie diety eliminacyjnej, mającej na celu poprawę samopoczucia i wyeliminowanie zaburzeń. Jednakże pomimo zgłaszanych nieprawidłowości, rodzice najczęściej nie stosują żadnej diety. Tylko dwoje dzieci ma wprowadzona dietę bezglutenową i dwoje dietę bezmleczną (tab. 3). Badania naukowe potwierdzają, że w związku z występowaniem licznych zaburzeń trawienia i wchłaniania wskazane jest stosowanie diet eliminacyjnych, zwłaszcza polegających na wyłączeniu kazeiny i glutenu. Tym bardziej zasadne jest stosowanie diet w związku z obserwowanymi dolegliwościami wśród badanych dzieci. Przyczyną tych dolegliwości może być opisywana wcześniej nieprawidłowa przepuszczalność jelit, zaburzenia trawienia i wchłaniania oraz przerost patogenów jelitowych (wirusy, bakterie, grzyby). Dzieci z ASD wykazują również tendencję do spożywania produktów, które przyciągają kolorem i zapachem, dlatego kłopotów z jedzeniem można upatrywać w zaburzeniach sensorycznych związanych z czuciem, smakiem i węchem.

Tabela 3. Ocena sposobu żywienia badanych dzieci

	Liczba	%
regularność posiłków tak	16	80,00
nie	4	20,00
nie zawsze	0	0
ilość posiłków w ciągu dnia 3	1	5,00
4	12	60,00
5	7	35,00
więcej	0	0
częstość spożywania owoców i warzyw 0	14	70,00
1	6	30,00
2	0	0
3	0	0
4	0	0
spożywanie fast foodów tak	4	20,00
- czasami	4	20,00
- często	0	0
nie	16	80,00
spożywane napoje woda gazowana	0	0
woda niegazowana	3	14,29
soki owocowe	8	38,10
soki warzywne	0	0
napoje słodkie gazowane	8	38,10
herbata	2	9,52
dolegliwości ukł. pokarmowego zaparcia	6	13,64
biegunka	4	9,09
bóle brzucha	8	18,18
wzdęcia	7	15,91
zgaga	3	6,82
problemy z żuciem	5	11,36
nadwrażliwość na dźwięki	5	11,36
nadwrażliwość smakowa	1	2,27
niedowrażliwość smakowa	4	9,09
nadwrażliwość węchowa	1	2,27
niedowrażliwość węchowa	4	13,64
stosowana dieta bezglutenowa	4	20,00
bezmleczna	4	20,00
żadna	12	60,00

Źródło: opracowanie własne

Deficyty żywieniowe mają bardzo niekorzystny wpływ na zdrowie i zachowanie osób ze spektrum autyzmu. Niewłaściwe odżywianie, niedobory składników pokarmowych, witamin i minerałów powodują, że dzieci te nazywane są „dziećmi z głodującymi mózgami". Wprowadzenie odpowiednio ułożonej diety i przyjmowanie pokarmów pozbawionych alergenów może korzystnie wpływać na układ pokarmowy, a dalej na układ odpornościowy i nerwowy, wpływając na zachowanie i funkcjonowanie tych osób w społeczeństwie.

Wnioski

1. Badane dzieci cechują się niską masą ciała i smukłą sylwetką. Taki obraz jest efektem działania czynników endogennych i egzogennych, w tym sposobu żywienia.
2. Dzieci regularnie spożywają posiłki, najczęściej cztery w ciągu dnia. Najchętniej sięgają po słodycze, naleśniki i produkty mięsne (parówki, kabanosy), natomiast nie preferują ryb, warzyw i owoców. W diecie wśród napojów dominują soki owocowe i słodkie napoje gazowane. Badane dzieci niechętnie przyjmują potrawy typu „fast food". Regularne spożywanie pokarmów rozłożonych w czasie, wpływa z pewnością na obserwowaną wartość masy ciała. Jednakże preferowanie produktów z dużą zawartością węglowodanów, produktów mięsnych wysokotłuszczowych oraz wyeliminowanie z diety owoców, warzyw i ryb wpływa z pewnością negatywnie na bilans energetyczny i wartość odżywczą posiłków.
3. U badanych dzieci występują dolegliwości ze strony układu pokarmowego. Do najczęstszych należą: bóle brzucha, wzdęcia, zaparcia, problemy z żuciem i nadwrażliwość smakowa. Pomimo tych objawów nie mają wprowadzonej diety eliminacyjnej. Zaobserwowane zaburzenia są właściwe dla osób ze spektrum autyzmu, jednakże mogą być potęgowane przyjmowaniem nietolerowanych produktów. Zastosowanie diety eliminacyjnej powinno wpłynąć korzystnie na układ pokarmowy, ale również na funkcjonowanie osób z autyzmem.

Piśmiennictwo

1. Asienkiewicz R., Tatarczuk J., Wandycz A. (2007), Normy wskaźnika wagowo-wzrostowego populacji dzieci i młodzieży Ziemi Lubuskiej. Prace naukowe AJD w Częstochowie, Kultura Fizyczna, 7, s. 81-87.
2. Green V.A., Pituch K.A., Itchon J. i in. (2006), Internet survey of treatments used by parents of children with autism. Res Dev Disabil, 27, s. 70-84.
3. Horvath K., Perman J.A. (2002), Autism and gastrointestinal symptoms. Curr Gastroenterol Rep, 4, 3, s. 251-258.

4. Hozyasz K.K., Gryglicka H., Żółkowska J. (2010), Dieta bezglutenowa a leczenie zaburzeń ze spektrum autyzmu – skrótowy przegląd piśmiennictwa. Przegląd Gastroenterologiczny, 5(4), s. 195-201.
5. Kałużna-Czaplińska J., Grys W., Rynkowski J. (2008), Czynniki neurotoksyczne w środowisku życia dzieci przyczyną zaburzeń rozwojowych w aspekcie autyzmu. Nowa Pediatria, 3, s. 50-57.
6. Komender J., Jagielska G., Bryńska A. (2009), Autyzm i zespół Aspergera. Centrum Zdrowia Dziecka. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
7. Prokopiak A. (2013), Autyzm a odżywianie. O czym nauczyciel wiedzieć powinien. Lubelski Rocznik Pedagogiczny, t. XXXII, s. 100-118.
8. Sadowska J., Cierebiej M. (2011), Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia dzieci z autyzmem. Badania wstępne. Pediatria Współczesna, Gastroenterologia, Hepatologia i Żywienie Dziecka, 13, 3, s. 155-160.
9. Szachta P., Frank M., Gałecka M., Ignaś I. (2014), Zaburzenia przewodu pokarmowego i terapia żywieniowa u dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu – aktualny stan wiedzy. Pediatria Polska, 185, s. 1-8.
10. Wolańczyk T., Ostrowska-Galemba K., Mikulska J. i in. (2001), Cechy autyzmu, rysy autystyczne, autyzm: analiza retrospektywna objawów klinicznych u dzieci leczonych w Klinice Psychiatrii Dziecięcej. Psychiatr Pol, 35, s. 59-69.

Aleksandra Łupawka, Ewa Jabłońska-Ryś, Paulina Kęska
Studenckie Koło Naukowe Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

KISZONA DYNIA – PRZYKŁAD NOWEGO PRODUKTU SPOŻYWCZEGO

Streszczenie
Celem pracy było zaprojektowanie nowego produktu spożywczego, jakim jest kiszona dynia oraz porównanie jego wybranych właściwości z surowcem nieprzetworzonym. W próbkach dyni świeżej i kiszonej oznaczono zawartość ekstraktu metodą refraktometryczną, kwasowość ogólną metodą miareczkowania oraz wartość pH. Instrumentalny pomiar barwy wykonano przy użyciu kolorymetru trójchromatycznego 3Color K9000 Neo w systemie CIE L*a*b*. Twardość określono testem penetracyjnym przy użyciu analizatora tekstury TA-XT Plus (Stable Micro Systems, UK). Produkt poddano również ocenie preferencji konsumenckich przeprowadzonej według skali hedonicznej siedmiopunktowej. Analizę statystyczną wyników wykonano w programie Statistica 13.1 stosując test HSD Tukeya w analizie wariancji (ANOVA).
Wykazano, że proces biokonserwacji w istotny sposób wpłynął na wartość badanych parametrów jakościowych. Proces fermentacji mlekowej przyczynił się do spadku wartości ekstraktu ogólnego oraz wzrostu kwasowości i obniżenia wartości pH gotowego produktu. Zaobserwowano również istotne zmiany właściwości fizycznych. W wyniku fermentacji mlekowej uzyskano produkt o zredukowanej jasności oraz zwiększonym udziale barwy czerwonej i żółtej w porównaniu do surowca wyjściowego. Kiszona dynia charakteryzowała się także istotnie niższą twardością miąższu w porównaniu do dyni świeżej. Przeprowadzona ocena preferencji konsumenckich pozwoliła na stwierdzenie, że nowy produkt spożywczy, jakim jest kiszona dynia, może zyskać uznanie potencjalnych konsumentów.

Abstract
The aim of this study was to design a new food product - pickled pumpkin. In the conducted research, selected characteristics of the qualitative and physicochemical features of the new product were evaluated, referring the obtained results to the characteristics of the unprocessed raw material.In samples of fresh and pickled pumpkin, extract content was determined by refractometry, total acidity by titration and pH. Instrumental color measurement was performed using a 3Color K9000 Neo tristimulus colorimeter in the CIE L*a*b* system. Hardness was determined by penetration testing using a TA-XT Plus texture analyzer (Stable Micro Systems, UK). The product was also subject to an assessment of consumer preferences carried out according to a seven-point hedonic scale. Statistical analysis of the results was performed in the Statistica 13.1 program using Tukey's HSD test in the analysis of variance (ANOVA). It was shown that the biopreservation process had a significant impact on the value of the tested quality parameters. The process of lactic fermentation contributed to a decrease in the value of total extract and an increase in acidity and a decrease

in the pH of the product after pickling. Significant changes in organoleptic properties were also observed. As a result of lactic fermentation, a product with reduced brightness and an increased share of red and yellow colors was obtained compared to the initial raw material. Pickled pumpkin was also characterized by significantly lower flesh hardness compared to fresh pumpkin. The conducted assessment of consumer preferences allowed to conclude that a new food product, i.e. pickled pumpkin, may gain the recognition of potential consumers.

Słowa kluczowe: dynia, fermentacja mlekowa, właściwości fizykochemiczne, ocena preferencji konsumenckich

Wstęp

Ze względu na ciągle zmieniające się preferencje smakowe, a także przywiązywanie coraz większej uwagi na jakość kupowanych i spożywanych produktów konsumenci coraz chętniej sięgają po tak zwaną żywność funkcjonalną. Żywność może być uznana za funkcjonalną, jeśli udowodniono jej korzystny wpływ na jedną lub więcej funkcji organizmu ponad efekt odżywczy, który to wpływ polega na poprawie stanu zdrowia, samopoczucia i/lub zmniejszeniu ryzyka chorób. Do produkcji żywności funkcjonalnej stosowane są bioaktywne składniki żywności o rozpoznanych, korzystnych właściwościach zdrowotnych, do których należą między innymi bakterie fermentacji mlekowej (Kołożyn-Krajewska, 2001). Żywność fermentowana powstaje w wyniku kontrolowanego wzrostu drobnoustrojów oraz przekształceniu składników żywnościowych poprzez działanie ich enzymów. W przeszłości proces fermentacji stosowano głównie jako metodę umożliwiającą konserwację żywności. Obecnie jednak kiszenie wykorzystuje się również do modyfikacji właściwości organoleptycznych produktu (na przykład smaku czy konsystencji), obniżenia kaloryczności, redukcji związków antyodżywczych na przykład gorzkich związków fenolowych czy wzbogacenia w składniki prozdrowotne.

Proces fermentacji mlekowej można przeprowadzić na dwa sposoby – z wykorzystaniem naturalnej mikroflory bytującej na surowcu (fermentacja spontaniczna) lub z zastosowaniem kultur starterowych (fermentacja kierowana) (Dimidi i in., 2019). Obecnie przemysłowa produkcja fermentowanej żywności jest prawie całkowicie uzależniona od stosowania starterów ze zdefiniowanych szczepów (Ray, Joshi, 2014). Fermentacji mlekowej poddawane są zarówno surowce pochodzenia roślinnego jak i zwierzęcego. Kisi się warzywa takie jak kapusta, ogórki, rzodkiewka, rzepa czy buraki. Proces fermentacji mlekowej wykorzystywany jest w produkcji pieczywa na zakwasie. Do produktów fermentowanych mlecznych zaliczymy jogurt, kefir oraz sery. Fermentowana kiełbasa, bekon i szynka to wyroby reprezentujące produkty mięsne. Z ryb, z zastosowaniem fermentacji, przygotowywane są głównie sosy oraz pasty rybne. Fermentowana żywność uznawana jest za

część naszej podstawowej diety i staje się coraz bardziej popularna, ze względu na korzyści zdrowotne, płynące z jej spożycia (Ray, Joshi, 2014). Naturalna mikroflora żywności fermentowanej składa się w głównej mierze z LAB, czyli Gram-dodatnich bakterii mlekowych, przekształcających węglowodany w kwas mlekowy, octowy, etanol oraz dwutlenek węgla. Bakterie te, oprócz kształtowania właściwości organoleptycznych produktu kiszonego, wpływają również na zachowanie prawidłowej homeostazy oraz funkcji naszego organizmu. Jako probiotyki obecne w jelitach stymulują układ odpornościowy a także eliminują chorobotwórcze i szkodliwe mikroorganizmy. Kwas mlekowy i inne kwasy organiczne współdziałają w zwalczaniu mikroorganizmów chorobotwórczych i utrzymaniu prawidłowego środowiska jelitowego zmniejszając ilość patogennej mikroflory. Oprócz kwasów LAB wytwarzają bakteriocyny, nadtlenek wodoru oraz tlenek azotu, wykazujące swoją aktywność w stosunku do patogenów. Dzięki obecności bioaktywnych peptydów, EPS (egzopolisacharydy) i sfingolipidów żywność fermentowana wpływa na zmiany aktywności przeciwnowotworowej i indukuje proces apoptozy w komórkach nowotworowych. Witaminy (A, E K i D) oraz kwasy organiczne kształtują właściwości przeciwutleniające, związane z uszkodzeniem oksydacyjnym, obniżając ryzyko stanów zapalnych. Żywność fermentowana wspomaga także trawienie cukru – laktozy, stając się produktem bezpiecznym dla osób cierpiących na jej nietolerancję. Ponadto produkty fermentowane obniżają poziom cholesterolu we krwi, ciśnienie skurczowe i rozkurczowe krwi, poziom glukozy we krwi, a także wskaźnik masy ciała (BMI), masę oraz obwód tali (Castellone i in., 2021).

Na wartość odżywczą dyni wpływają takie czynniki jak gatunek, odmiana a także pora zbiorów oraz część morfologiczna rośliny (Rybarczyk i in., 2020). Część jadalna dyni, czyli miąższ, zasobny jest w węglowodany, zawiera niewielkie ilości białek oraz tłuszczów (Salehi i in., 2019). Jest to surowiec o niskiej wartości energetycznej oraz kalorycznej. Przyjmuje się, że 100 g świeżego miąższu dyni dostarcza od 15 do 46 kcal. Dynia jest także bogata w polisacharydy, pektyny oraz błonnik pokarmowy (Ceclu i in., 2020). Wśród aminokwasów dominującym jest arginina, kwas asparaginowy oraz kwas glutaminowy. Warzywo to stanowi drogocenne źródło prowitaminy A oraz witamin C, E i B_6. Najliczniejszą grupą związków bioaktywnych obecnych w miąższu dyni stanowią karotenoidy. Najczęściej występują one w postaci β-karotenu, α-karotenu, β-kryptoksantyny, luteiny czy zeaksantyny (Rybarczyk i in., 2020). Przeprowadzone badania pozwoliły na stwierdzenie, że w wyniku procesu obróbki termicznej następuje nawet 40 – krotny wzrost zawartości β-karotenu i likopenu. Miąższ dyni zasobny jest również w tokoferole, a w szczególności w γ-tokoferol oraz α-tokoferol (Salehi i in., 2019). Związki fenolowe obecne w miąższu to głównie flawonoidy, między innymi hesperydyna i glikozyd hesperydynowy, a także kwasy fenolowe, do których

zaliczamy kwas chlorogenowy, kwasy cynamonowe oraz pirokatechinę (Rybarczyk i in., 2020). Składnikami mineralnymi obecnymi w miąższu dyni są między innymi cynk, jod, magnez, potas, sód, wapń i żelazo (Ceclu i in., 2020).

Dynia uznawana jest również za surowiec wykazujący dobroczynny wpływ na organizm ludzki. Wysokie zawartości prowitaminy A oraz witaminy C, aminokwasów czy minerałów kształtują jej właściwości przeciwdrobnoustrojowe (Salehi i in., 2019). Karotenoidy odpowiadają za prawidłowy proces widzenia, wzrostu oraz reprodukcji. Likopen β-karoten, α- karoten, β-kryptoksantyna, luteina oraz zeaksantyna wykazują działanie antynowotworowe, chroniąc organizm ludzki szczególnie przed nowotworem płuc, skóry, wątroby, jelit czy nerek (Rybarczyk i in., 2020). Flawonoidy obecne w dyni działają przeciwdrobnoustrojowo i przeciwgrzybiczo względem niektórych mikroorganizmów (Salehi i in., 2019). Ponadto posiadają właściwości przeciwutleniające. Obecność błonnika umożliwia stosowanie miąższu z dyni w leczeniu zaparć. Potrawy zawierające w swoim składzie dynię są idealnym posiłkiem dedykowanym osobom chcącym stracić na wadze (Ceclu i in., 2020). Miąższ z dyni znalazł swoje zastosowanie również w zwalczaniu bezsenności. Można go stosować na wrzody zewnętrzne, stany zapalne skóry oraz czyraki. Sok z dyni wykazuje działanie moczopędne (Pękosławska-Garstka, Lenart, 2010).

Dynia jest surowcem wykorzystywanym w przetwórstwie. Na bazie miąższu dyni przygotowywane są przeciery, soki przecierowe dedykowane niemowlętom i dzieciom, marynaty, a także mrożonki, poddane wcześniejszemu procesowi blanszowania. Miąższ dyni ma także zastosowanie jako dodatek do wypieków oraz tak zwanych potraw makaronowych o obniżonej wartości kalorycznej i podwyższonej zawartości karotenoidów (Nawirska-Olszańska, 2011). Ze względu na wzrastające zainteresowanie dynią poszukiwane są nowe metody jej przetwarzania i uzyskiwania nowych produktów spożywczych. Jedną z nich jest osmotyczne odwadnianie, polegające na zagęszczeniu substancji stałej w roztworze hipertonicznym. Uzyskany w ten sposób produkt ma obniżoną zawartość wody, ale zbliżoną wartość odżywczą i sensoryczną do świeżego surowca (Pękosławska-Garstka, Lenart, 2010). Technologią, w której zachodzi osmotyczne odwadnianie, jest kandyzowanie. W trakcie tego procesu surowiec wysycany jest roztworem cukru, co nadaje mu odpowiednią barwę, smak i aromat. Ciekawą formą wykorzystania miąższu z dyni są również przeciery oraz dżemy dyniowe wzbogacone pigwowcem, dereniem, truskawką czy jabłkiem. Surowce te wzbogacają wartość odżywczą dżemu dyniowego, nadają mu atrakcyjną barwę, wpływają na zawartość związków polifenolowych oraz wykazują dużą aktywność przeciwutleniającą (Nawirska-Olszańska, 2011).

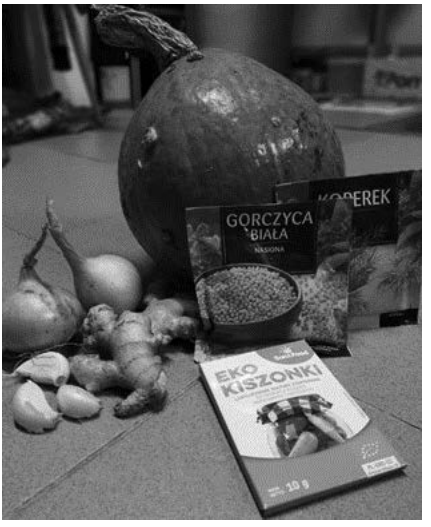
Dynia to uniwersalne warzywo wykorzystywane do przygotowania szerokiej gamy potraw. Miąższ dyni możemy spożywać zarówno w formie

surowej, gotowanej, duszonej, smażonej czy marynowanej. Najbardziej znanym produktem przygotowywanym z miąższu dyni jest zupa, zaś puree dyniowe może stanowić ciekawy zamiennik dla ryżu czy ziemniaków. Z dyni przyrządza się również racuszki, placki, surówki, musy czy kompoty. Interesującym sposobem na jej wykorzystanie są chipsy dyniowe zaliczane do grupy produktów typu snack food, czyli kruchych przekąsek, które na rynku spożywczym mogą stanowić konkurencję dla chipsów ziemniaczanych i innych przekąsek zasobnych w tłuszcz oraz sól (Pękosławska-Garstka, Lenart, 2010). Badania potwierdziły również możliwość wykorzystania miąższu dyni w produkcji nowego suplementu diety, wzbogaconego w błonnik pokarmowy, przy jednoczesnej obecności bakterii probiotycznych z uwzględnieniem zrównoważonych procesów przetwórczych (Genevois i in., 2019).

Celem pracy było zaprojektowanie nowego produktu spożywczego – kiszonej dyni, będącego nośnikiem składników odżywczych i prozdrowotnych a także porównanie jego właściwości fizykochemicznych z surowcem nieprzetworzonym.

Materiał i metoda

Materiałem badawczym był miąż dyni odmiany Hokkaido (łac. *Cucurbita maxima convar. Hubbardiana*) w postaci świeżej oraz poddanej procesowi fermentacji mlekowej. Dynię myto i obierano, uzyskany miąższ rozdrabniano do postaci kostki o boku około 2 cm. Jako dodatki aromatyczno-smakowe w procesie kiszenia stosowano cebulę żółtą, czosnek, korzeń imbiru, suszone nasiona kopru oraz gorczycę białą (rys. 1).



Rysunek 1. Surowce oraz przyprawy wykorzystane do produkcji kiszonej dyni

Źródło: opracowanie własne

Gramatura surowców, wykorzystanych do produkcji kiszonej dyni, podana została po przeprowadzeniu procesów obróbki wstępnej, w przeliczeniu na jedną partię surowca podstawowego – 10 kg dyni (tab. 1).

Tabela 1. Gramatura surowców

Składniki	Zalewa
• dynia hokkaido – 10 kg • cebula żółta – 1,12 kg • ząbki czosnku – 160 g • korzeń imbiru – 420 g • suszone nasiona kopru – 20 g • gorczyca biała – 60 g	• woda – 8 l • sól kamienna niejodowana – 160 g • kultura starterowa

Źródło: opracowanie własne

Jako starter w procesie kierowanej fermentacji mlekowej stosowano liofilizowane kultury bakterii mlekowych *Lactobacillus plantarum* oraz *Lactococcus lactis* firmy Sun&Food, dodawane w ilości 10^7 jtk (jednostek tworzących kolonię) na ml zalewy.

Przygotowane surowce umieszczano w opakowaniach szklanych (zakręcane słoiki o pojemności 900 ml) i zalewano przygotowaną zalewą (2% wodny roztwór soli z dodatkiem liofilizowanych kultur starterowych). Wsad zabezpieczano przed wypływaniem na powierzchnię zalewy poprzez zastosowanie docisków z tworzywa sztucznego i słoiki zakręcano. Proces fermentacji prowadzono w temperaturze 23˚C przez 7 dni. Następnie temperaturę obniżano do 12˚C i przechowywano produkt przez 2 tygodnie w celu dofermentowania. Po tym czasie pobierano próbki do analiz a gotowy produkt przechowywano w warunkach chłodniczych w 4˚C. Rysunek 2. przedstawia uzyskany produkt finalny.



Rysunek 2. Kiszona dynia

Źródło: opracowanie własne

Badaniom poddano zarówno surowiec świeży jak i produkt kiszony. W pobranych próbkach badano zawartość ekstraktu metodą refraktometryczną, kwasowość ogólną metodą miareczkowania oraz wartość pH. Instrumentalny pomiar barwy wykonano przy użyciu kolorymetru trójchromatycznego 3Color K9000 Neo (Narmana, Polska) w systemie CIE $L^*a^*b^*$. Urządzenie przed pomiarem kalibrowano na wzorcu bieli i czerni. Twardość określono testem penetracyjnym przy użyciu analizatora tekstury TA-XT Plus (Stable Micro Systems, UK), wyposażonego w cylindryczną sondę o średnicy 5 mm. Ocenę preferencji konsumenckich nowego produktu - kiszonej dyni, przeprowadzono wg skali siedmiopunktowej, gdzie 1 oznacza ,,bardzo nie lubię'' a 7 ,,bardzo lubię''. Ocenę produktu przeprowadziła grupa 20 osób w przedziale wiekowym 16-65 lat.

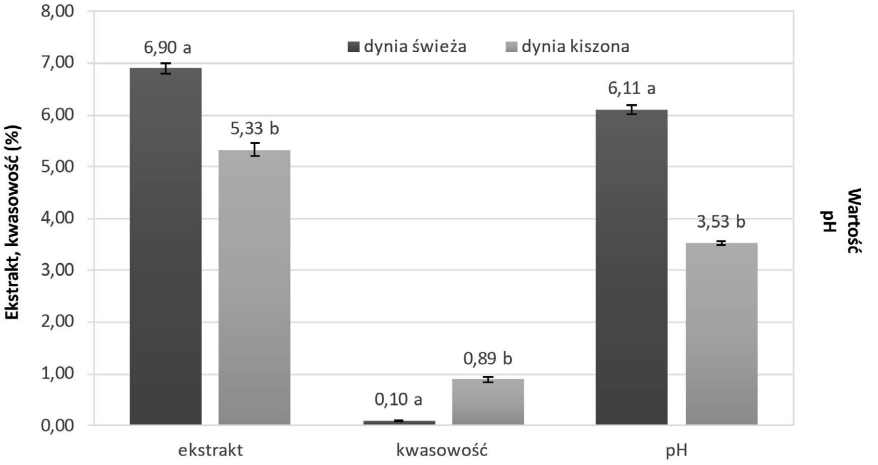
Analizę statystyczną wyników wykonano w programie Statistica 13.1 (Statsoft, Kraków, Polska). Zastosowano test HSD Tukeya w analizie wariancji (ANOVA) celem oszacowania istotności różnić między średnimi wartościami przy $p<0,05$.

Wyniki

Prawidłowość przebiegu fermentacji można ocenić monitorując zmiany wartości pH oraz kwasowość produktu. Kwasowość ogólna dyni świeżej w przeliczeniu na kwas jabłkowy wynosiła 0,1 ± 0,01%. Podczas procesu fermentacji kwasowość istotnie wzrosła osiągając wartość 0,89 ± 0,06%. Wzrostowi kwasowości towarzyszył spadek wartości pH z poziomu 6,11 ± 0,09 w surowcu świeżym do 3,53 ± 0,04 w próbkach dyni kiszonej. Wyniki przedstawiono na rys. 3. Kwas mlekowy powstający w czasie fermentacji

mlekowej, pełni ważną funkcję jako naturalny konserwant. Jego obecność w odpowiednich stężeniach utrwala kiszony produkt, zapobiegając rozwojowi szkodliwej mikroflory. Pełni też istotną funkcję kształtując cechy organoleptyczne fermentowanego surowca (Ray, Joshi, 2014).

Wartość ekstraktu miąższu dyni świeżej wynosiła 6,9 ± 0,01%. Proces fermentacji spowodował istotny spadek tej wartości do poziomu 5,33 ± 0,12%. Zmiany te są spowodowane przemianą węglowodanów, głównie cukrów prostych, do kwasu mlekowego pod wpływem działania enzymów bakterii mlekowych. Kiszone produkty mają mniejszą zawartość węglowodanów niż surowce świeże, a co za tym idzie również niższą kaloryczność (Castellone i in., 2021).

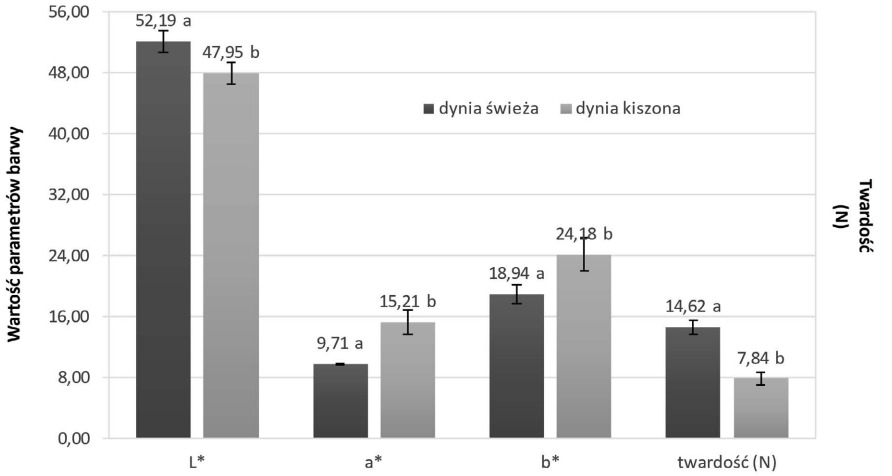


Rysunek 3. Wartość ekstraktu ogółem oraz kwasowości czynnej i biernej miąższu dyni świeżej i kiszonej

Źródło: opracowanie własne

Proces fermentacji wpłynął także istotnie na zmiany właściwości fizycznej miąższu z dyni, zmieniając parametry barwy oraz redukując twardość. Wyniki przedstawiono na rys. 4. Dynia kiszona charakteryzowała się istotnie niższą jasnością niż surowiec świeży. Wartość parametru L* w przypadku surowca świeżego wynosiła 52,19 ± 1,42, a kiszonego 47,95 ± 1,44. Wzrostowi uległy wartości parametrów a* oraz b*, odpowiednio z poziomów 9,71 ± 0,72 i 18,94 ± 1,21 do 15,21 ± 1,6 oraz 24,18 ± 2,19. Świadczyć to może o korzystniejszym wybarwieniu produktu kiszonego w stosunku do dyni nieprzetworzonej.

Kiszone produkty charakteryzują się także zmienioną w stosunku do surowców konsystencją (Ray, Joshi, 2014). W przypadku dyni proces fermentacji przyczynił się do spadku twardości z poziomu 14,62 ± 0,96 N do 7,84 ± 0,9 N.



Rysunek 4. Parametry barwy oraz twardość (N) miąższu dyni świeżej i kiszonej

Źródło: opracowanie własne

Otrzymany produkt poddano także ocenie konsumenckiej z wykorzystaniem metody hedonicznej. Grupa konsumencka była otwarta na degustację nowego produktu kiszonego. Średnia ocena produktu według 7-punktowej skali wyniosła 6, co świadczy o wysokiej akceptacji kiszonej dyni. Kiszona dynia może stanowić ciekawą propozycję nowego produktu fermentowanego, o potencjalnych właściwościach probiotycznych, który w przyszłości może cieszyć się taką samą popularnością jak znane i powszechnie cenione dziś kiszona kapusta czy ogórki.

Wnioski

1. Przeprowadzone badania pozwoliły na stwierdzenie istotnego wpływu procesu biokonserwacji na wybrane parametry jakościowe dyni.
2. Wyższą zawartością ekstraktu charakteryzowała się dynia świeża. Proces kiszenia przyczynia się do redukcji zawartości cukru, a co za tym idzie zmniejszenia kaloryczności produktu.
3. Proces fermentacji mlekowej przyczynił się do istotnego zwiększenia kwasowości ogólnej i zmniejszania wartości pH do poziomu gwarantującego stabilność i trwałość kiszonego produktu.
4. Proces fermentacji mlekowej w istotny sposób wpłynął na barwę dyni obniżając jasność oraz zwiększając udział barwy czerwonej i żółtej w strukturze barw.
5. Dynia kiszona charakteryzowała się istotnie niższą twardością miąższu niż dynia świeża.

6. Na podstawie wyników przeprowadzonej oceny organoleptycznej można wnioskować, że produkt ten przypadnie do gustu potencjalnym, przyszłym konsumentom.

Piśmiennictwo

1. Castellone V., Bancalari E., Rubert J., Gatti M., Neviani E., Bottari B. (2021), Eating fermented: Health benefits of LAB-fermented foods. Foods, 10, 11, s. 2639.
2. Ceclu L., Mocanu D.G., Nistor O.V. (2020), Pumpkin – health benefits. Journal of Agroalimentary Processes i Technologies, 26, 3. s. 241-246.
3. Dimidi E., Cox S.R., Rossi M., Whelan K. (2019), Fermented foods: definitions and characteristics, impact on the gut microbiota and effects on gastrointestinal health and disease. Nutrients, 11, 8, s. 1806.
4. Genevois C., Pieniazek F., Messina V., Flores S., de Escalada Pla, M. (2019), Bioconversion of pumpkin by-products in novel supplements supporting Lactobacillus casei. LWT, 105, s. 23-29.
5. Kołożyn-Krajewska D. (2001), Żywność probiotyczna w aspekcie bezpieczeństwa zdrowotnego. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 4, 29, s. 95-105.
6. Nawirska-Olszańka A. (2011), Przydatność owoców dyni jako surowca do przetwórstwa spożywczego. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, s. 7-48.
7. Pękosławska-Garstka A., Lenart A. (2010), Warzywo nieodkryte – warzywo przyszłości. Bezpieczeństwo i Higiena Żywności, 3, 80, s. 50-52.
8. Ray R.C., Joshi V.K. (2014), Fermented Food: past, present and future. W: R. C. Ray, M. Didier (red.), Microorganisms and fermentation of traditional foods. CRC Press, Boca Raton, Floryda, USA, s. 1-36.
9. Rybarczyk M., Kulczyński B., Gramza-Michałowska A. (2020), Dynia – bogate źródło związków bioaktywnych. Przemysł Spożywczy, 74, 6, s. 25-31.
10. Salehi B., Sharifi-Rad J., Capanoglu E., Adrar N., Catalkaya G., Shaheen S., Jaffer M., Giri L., Suyal R., Jugran A.K., Calina D., Docea A.O., Kamiloglu S., Kregiel D., Antolak H., Pawlikowska E., Sen S., Acharya K., Bashiry M., Selamoglu Z., Martorell M., Sharopov F., Martins N.,Namieśnik J., Cho W.C. (2019), Cucurbita Plants: From Farm to Industry. Appplied Sciences, 9, 16, s. 3387.

Jakub Maleńczyk, Diana Piaszczyk, Ewa Jarzęcka
Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa Klinicznego „Clinic”
Akademia Bialska im. Jana Pawła II, Zakład Pielęgniarstwa

STUDIUM PRZYPADKU PACJENTA Z KAMICĄ MOCZOWĄ – PROBLEMY PIELĘGNACYJNE I INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE

Streszczenie
Kamica moczowa to częsta choroba układu moczowego u mężczyzn, polegająca na tworzeniu złogów w drogach moczowych: moczowodach oraz nerkach. Cel pracy: określenie roli pielęgniarki w opiece nad chorym z kamicą moczową oraz rozpoznanie i rozwiązanie problemów pielęgnacyjnych pacjenta w oparciu o założenia Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®). Metody badawcze: wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale, proces pielęgnowania i studium przypadku. Materiał badań: 62 letni pacjent przyjęty do szpitala do planowego zabiegu (RIRS) usunięcia złogów z nerki lewej. Przebieg pooperacyjny prawidłowy, chory wypisany do domu z zaleceniem kontroli w Poradni Urologicznej, wypijania większej ilości płynów (2-3 litrów/dobę), ograniczenia aktywności fizycznej (do 3 miesięcy po zabiegu), nie przetrzymywania moczu w pęcherzu moczowym i obserwowania jego zabarwienia oraz przyjmowania zleconych przez lekarza leków. Wnioski: Pielęgniarka rozpoznaje stan pacjenta na podstawie: wywiadu, obserwacji, pomiarów i podejmuje odpowiednie działania diagnostyczne, opiekuńczo-terapeutyczne, profilaktyczne oraz edukacyjne. U pacjenta w czasie hospitalizacji rozpoznano: zmienione ciśnienie tętnicze, otyłość, braki w uzębieniu, obrzęk kończyny dolnej lewej po urazie z przeszłości, alergię na antybiotyk w wywiadzie (Amoksiklav), pieczenie podczas oddawania moczu w czasie przyjęcia. Pacjent przed zabiegiem odczuwał niepokój, a po zabiegu problemy pielęgnacyjne dotyczyły ryzyka: infekcji (wkłucie dożylne i cewnik wprowadzony do pęcherza moczowego), krwotoku oraz dolegliwości bólowych i braku ciągłości opieki.

Abstract
Urolithiasis is a common disease of the urinary system in men, involving the formation of deposits in the urinary tract: the ureters and the kidneys. The purpose of this study: to define the role of the nurse in the care of a patient with urolithiasis and to recognize and solve the patient’s nursing problems based on the assumptions of the International Classification of Nursing Practice (ICNP®). Research methods: interview, observation, measurement, documentation analysis, scales, process of nursing and case study. Research results: A 62-year-old patient admitted to the hospital for elective surgery to remove deposits from the left kidney (RIRS). The postoperative course was normal, the patient was discharged home with the recommendation: follow-up in the Urology Outpatient Clinic, drinking more fluids (2-3 liters/day), limiting physical

activity (for up to 3 months after surgery), not to hold urine in the urinary bladder and observe its color, and take medications prescribed by the doctor. Conclusions: The nurse recognizes the patient's condition based on: history, observation, measurements and takes appropriate diagnostic, caring, therapeutic, preventive and education. The patient during hospitalization was diagnosed with: altered blood pressure, obesity, missing teeth, swelling of the left lower limb after a past trauma, allergy to an antibiotic in the history (Amoxiclav), burning during urination during admission. The patient prior to surgery felt anxious, and after the procedure, care problems included the risk of: infection (intravenous puncture and catheter inserted into the bladder), hemorrhage, and complaints of pain and lack of continuity of care.

Słowa kluczowe: kamica moczowa, problemy pielęgnacyjne, ICNP

Wstęp

Kamica moczowa jest znana od kilkuset lat, a pierwszą operację usunięcia 18 złogów moczowych opisał w 1550 r. Cardan z Mediolanu (Bużański, 2014). Kamica moczowa występuje u ok. 9-13% ludności państw wysokorozwiniętych (Sikora, 2020) i jest ona związana z obecnością złogów w drogach moczowych (kielichach, miedniczkach i brodawkach nerkowych, pęcherzu moczowym, moczowodach, a bardzo rzadko w cewce moczowej (Bużański, 2014; Sikora, 2020; Prochaska i in., 2016). Kamienie moczowe to nieorganiczne kryształy o bogatej strukturze chemicznej oraz organicznej macierzy (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010), ale aż 80% złogów moczowych powstaje z wewelitu (jednowodny szczawian wapnia), bądź wedelitu (dwuwodny szczawian wapnia) (Sikora, 2020), a rzadziej z fosforanu wapnia (bruszyt lub apatyt węglanowym) lub z fosforanu amonowo-magnezowego (struwit tj. kwas moczowy (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski 2010; Sułowicz, 2019; Prochaska i in., 2016). W początkowym okresie tworzenia się złogów powstają kryształy, przesycone moczem cewkowym (Sikora, 2020), które ulegają retencji, wzrostowi oraz agregacji. Promotorami krystalizacji są: kwas moczowy, szczawiany, cystyna oraz jony wapnia (Sikora, 2020; Sułowicz, 2019), ale znaczenie w tym procesie ma też gęstość moczu oraz jego pH (Sikora, 2020; Leksowski, 2008; Kokot, 2013), gdyż właśnie w moczu znajdują się cząsteczki odpowiadające za jądra krystalizacji złogów (elementy lipidowe bądź białkowe cząstki komórkowe) (Sikora, 2020; Kokot, 2013). Także nieprawidłowa dieta jest jednym z czynników ryzyka kamicy moczowej, szczególnie bogata w sól kuchenną, węglowodany, białko oraz niedostateczną podaż płynów (Sikora, 2020; Kokot, 2013; Prochaska i in., 2016). Zwraca się też uwagę, że znaczny spadek masy ciała i zastój moczu nasila proces krystalizacji złogów (Sikora, 2020; Kokot, 2013), a zakażenia dróg moczowych bakteriami ureozodatnimi sprzyjają kamicy moczowej o podłożu infekcyjnym (Sikora, 2020; Prochaska i in., 2016). Przyczynami

nasilonej kamicy może być także pęcherz neurogenny, gąbczastość rdzenia nerek oraz niektóre leki i ich metabolity (ceftriakson, triamteren, sulfadiazyna, indynawir) (Sikora, 2020; Leksowski, 2008).

Postaciami klinicznymi kamicy moczowej są złogi: ze szczawianu wapnia i apatytowe, cystynowe, kamienie i z kwasu moczowego (Sułowicz, 2019; Prochaska i in., 2016). W przebiegu kamicy ze złogami szczawianowo-wapniowymi i apatytowymi wymienia się: hiperkalciurię z hiperkalcemią, spowodowaną: nowotworami, pierwotną nadczynnością przytarczyc i chorobami ziarniniakowymi (sarkoidoza, gruźlica); hiperkalciurię bez hiperkalcemii, które mogą być spowodowane kwasicą cewkową dalszą typu 1; hipocytraturię, której głównymi przyczynami są kwasica wtórna wewnątrzkomórkowa, kwasica cewkowa dalsza typu 1, kamica w przebiegu przewlekłej biegunki oraz hiperoksalurię, której przyczynami są dieta ubogowapniowa i bogatoszczawianowa oraz defekty enzymatyczne, w których wzmożona jest synteza kwasu szczawianowego (Sułowicz, 2019). W kamicy cystynowej występuje cystynuria spowodowana defektami genetycznymi i zwrotnym wchłanianiem aminokwasów (cystyna, lizyna, ornityna, arganina) (Sułowicz, 2019). Postaciami kamicy moczowej są także: kamica struwitowa z alkalizacją moczu na skutek rozpadu mocznika i zakażenia układu moczowego bakteriami wytwarzającymi ureazę (Sułowicz, 2019) oraz kamica z kwasu moczowego z hiperurykozurią w wyniku: nowotworów mieloproliferacyjnych, zespołu Lesha i Nyhana, stosowania leków urykozurycznych (Sułowicz, 2019).

Głównym objawem kamicy jest kolka nerkowa (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010; Sułowicz, 2019; Mei i in., 2021), którą charakteryzuje jednostronny, bardzo silny ból okolicy lędźwiowej promieniujący do zewnętrznych narządów płciowych oraz wewnętrznej części pachwiny i ud (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010). Pacjent odczuwa, także duże parcie na mocz (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010), wrażenie niecałkowitego opróżnienia pęcherza moczowego (Wołyniec, Rutkowski, 2010; Sułowicz, 2019). Zdaniem badaczy, wraz z dolegliwościami bólowymi występują zmiany w badaniu moczu tj. krwinkomocz, rzadziej krwiomocz oraz inne objawy ogólne jak: nudności i wymioty (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010; Mei i in., 2021). W czasie ataku bólowego chory stara się zmieniać pozycję ciała, ale ból w przebiegu kamicy nasila się przy wstrząsach i uderzeniach, a przyczyną takich dolegliwości jest częściowe lub całkowite zablokowanie odpływu moczu, przez kamień znajdujący się w moczowodzie (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010; Sułowicz, 2019). Objawem podmiotowym kamicy moczowej jest także Objaw Goldflama, który rozpoznawany jest w trakcie badania fizykalnego, jako nasilający się ból w okolicy lędźwiowej (wzmożone napięcie mięśni po stronie kolki) po uderzeniu okolicy nerki przez lekarza (Sikora, 2020).

Powikłaniami kamicy nerkowej są: urosepsa oraz zakażenia układu moczowego powodowane zastojem moczu w drogach moczowych i namnażaniem się bakterii ureazododatnich tzw. zakażenie układu moczowego (ZUM), objawiające się: wysoką gorączką, dreszczami (Sułowicz, 2019; Kokot, 2013), przyspieszoną pracą serca i oddechu (Bużański, 2014; Kokot, 2013) oraz dolegliwościami bólowymi ciała i gorszym samopoczuciem (Bużański, 2014, Kokot, 2013). Równie istotnymi powikłaniami kamicy są: wodonercze, które powoduje zablokowanie połączenia miedniczkowo-moczowodowego złogiem w wyniku całkowitego zablokowania bądź utrudnionego odpływu moczu z nerki (Wołyniec, Rutkowski, 2010) oraz niewydolność nerek (Sułowicz, 2019).

Rozpoznanie kamicy układu moczowego nie jest trudne (Wołyniec, Rutkowski, 2010), ale wymaga ono wykonania różnych badań (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010), a podstawowym jest badanie ultrasonograficzne obrazujące złogi w okolicy połączenia moczowodowo-pęcherzowego, miedniczkowo-moczowodowego lub nerki, ale bez względu skład chemiczny złogu, na obrazie USG ma on kształt hiperechogenicznej owalnej struktury (Sikora, 2020). Podczas badania ultrasonograficznego można, również wykonać tzw. artefakt świetlika przy zastosowaniu kolorowego Dopplera (Placzyńska i in., 2013), ale metoda ta mimo coraz częstszych prób jej stosowania jest nadal mało znana, a powinna być bezwzględnie stosowana w rozpoznawaniu, monitorowaniu oraz wydalaniu kamieni po zabiegu ESWL z użyciem litotryptora. Badaniem diagnostycznym w kamicy jest też coraz rzadziej stosowane RTG, które uzupełnia badanie ultrasonograficzne, ale wstępnie określa ono skład chemiczny złogów, gdyż zdaniem Sikory, kamienie fosforanowe bądź szczawianowe są bardzo dobrze widoczne w RTG tzw. kamienie cieniujące (Sikora, 2020), zaś złogi struwitowe, cystynowe lub apatytowe są słabo cieniujące, a złogi zbudowane z ksantyny, kwasu moczowego, 2,8-dihydroksyadeninyktóre w ogóle nie rzucają cienia w RTG. Także tomografia komputerowa jest badaniem znaczącym w wykrywaniu kamicy moczowej, ale nie wykrywa złogów zbudowanych z indynawiru (Sikora, 2020). Zdaniem badaczy urografia na chwile obecną nie jest przydatnym badaniem diagnostycznym kamicy moczowej, ale jest ona stosowana pomocniczo w podejmowaniu decyzji o przewidywanym leczeniu chorych z kamicą moczową (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010). Istotnymi badaniami diagnostycznymi w przebiegu kamicy moczowej są także badania laboratoryjne krwi (eGFR, morfologia krwi, CRP, kwasu moczowego, potasu, wapnia i sodu) i moczu (Sikora, 2020).

Leczenie kamicy moczowej może być zachowawcze (leczenie kolki nerkowej), które polega na stosowaniu leków przeciwbólowych, przeciwwymiotnych, rozkurczowych (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010; Kokot, 2013; Mei i in., 2021) oraz opioidów (Sikora, 2020). W sytuacji utrzymywania

się dolegliwości bądź ryzyka wystąpienia ostrej niewydolności nerek lub roponercza, u chorego należy wykonać odbarczanie przy użyciu cewnika moczowodowego wprowadzonego do układu kielichowo-miedniczkowego lub nefrostomię przezskórną (Sikora, 2020). Ważnym aspektem leczenia kamicy moczowej jest też nawadnianie, gdyż złogi o średnicy < 6 mm mogą zostać wydalone samoistnie, a kamica moczowa ze złogami o wielkości > 6mm średnicy wymaga ureterolitotrypsji bądź litotrypsji pozaustrojowej u chorych ze złogami w części górnej moczowodu (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski 2010; Kokot, 2013).

Z literatury wynika, że coraz rzadziej w leczeniu kamicy stosuje się otwarte zabiegi operacyjne (zalecane w przypadku kamicy infekcyjnej) (Sikora, 2020). Zwraca się też uwagę, że w przypadku zakażenia układu moczowego w przebiegu kamicy moczowej zaleca się antybiotykoterapię, a z uwagi na ryzyko nawrotu kamicy stosuje się dietoterapię i farmakoterapię (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010). Jak podaje Sikora, istotnym elementem profilaktyki nawrotów kamicy moczowej jest odpowiednie nawadnianie, dlatego zaleca się przyjmowanie > 2500 ml/1,73 m^2 p. c./24 godzinę, a przy cystynurii i hiperoksalurii > 4000 ml/1.73 m^2 p. c./24 godziny w odpowiednich odstępach czasowych, a w przypadku hiperoksalurii bądź cystynurii nawadnianie pacjenta należy prowadzić również w nocy (Sikora, 2020).

Dieta chorego z kamicą moczową powinna być dostosowana do odpowiedniego rodzaju kamicy (tab. 1) (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski 2010; Prochaska i in., 2016). W hiperoksalurii należy unikać produktów bogatoszczawianowych oraz białka zwierzęcego oraz spożywania soli, witaminy C oraz węglowodanów (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010; Kokot, 2013). Z kolei w cystynurii należy ograniczyć spożywania mięsa (Wołyniec, Rutkowski, 2010).

Tabela 1. Wytyczne postępowania dietetycznego w zależności od rodzaju kamicy moczowej

Typ kamicy	Etiologia	Postępowanie dietetyczne
Kamica szczawianowo-wapniowa	hiperkalciuria	- dieta niskosodowa, normowapniowa
	hiperoksaluria	- dieta ubogoszczawianowa, suplementacja wapnia (w hiperoksalurii jelitowej)
Kamica z kwasu moczowego	hiperurykozuria	- dieta ubogoporynowa
Kamica cystynowa	cystynuria	- dieta niskosodowa, niskobiałkowa, ubogometioninowa (młodzież, dorośli), przyjmowanie dużej ilości płynów: > 150 ml/godz. (dorośli), oczekiwana dobowa objętość moczu > 3l (dorośli)

Źródło: Sikora (2020)

Rokowanie w kamicy moczowej jest dobre, gdyż około 30-50% pacjentów nie doświadcza nigdy więcej objawów kolki nerkowej (Sikora, 2020; Wołyniec, Rutkowski, 2010).

W opiece nad pacjentem z kamicą kluczową rolę odgrywa pielęgniarka (Nowak, 2020; Mei i in., 2021), która w sytuacji, gdy nie jest możliwe samoistne wydalenie złogów przygotowuje ona fizycznie i psychicznie chorego do zabiegu operacyjnego. Na etapie przygotowania psychicznego pielęgniarka rozpoznaje potrzeby chorego oraz udziela mu informacji dotyczących okresu okołooperacyjnego (Nowak, 2020). Ponadto zapewnia choremu kontakt z duchownym, rodziną bądź innymi członkami zespołu terapeutycznego oraz edukuje pacjenta na temat przebiegu operacji, planu opieki pooperacyjnej oraz zasad profilaktyki przeciwzakrzepowej oraz oddechowej: ćwiczenia kończyn dolnych (Mei i in., 2021), oddechowe (nauka prawidłowego oddechu, ćwiczenia z wykorzystaniem aparatu Triflo) lub nauka odkrztuszania wydzieliny (Nowak, 2020; Walewska, 2012). Na etapie przygotowań do zabiegu operacyjnego pielęgniarka uzyskuje też zgodę pacjenta na wszystkie planowane wobec niego działania (Walewska, 2012). W ramach przygotowania fizycznego pacjenta do zabiegu operacyjnego pielęgniarka wykonuje choremu EKG i ocenić pacjenta pod kątem stanu odżywiania wg NRS oraz SGA (Walewska, 2012), przygotowuje chorego do badań diagnostycznych (tomografia komputerowa, USG, RTG, rezonans magnetyczny (Nowak, 2020) oraz pobiera krew do badań biochemicznych (mocznik, kreatynina, elektrolity, morfologia) (Walewska, 2012). Przed zabiegiem pielęgniarka: dokonuje pomiaru masy ciała i wzrostu chorego oraz dokumentuje ich wyniki w karcie gorączkowej pacjenta (Nowak, 2020) oraz usuwa lakier z paznokci. W dniu zabiegu pielęgniarka sprawdza dokumentację pacjenta, obserwuje chorego pod kątem przeciwwskazań do zabiegu (gorączka, podwyższone tętno oraz ciśnienie, a u kobiet pierwsze dni cyklu miesiączkowego), zwraca też uwagę, aby pacjent wykonał toaletę całego ciała oraz jamy ustnej, przebiera chorego w odzież jednorazową oraz usuwa sztuczne uzębienie, biżuterię oraz przypomina choremu aby oddał mocz tuż przed zabiegiem oraz pozostał na czczo w dniu operacji (Nowak, 2020).

Po zabiegu pielęgniarka przewozi pacjenta na przygotowaną salę, a po kilku godzinach od zabiegu podaje posiłek i płyny oraz obserwuje mocz pacjenta (może być jasnoróżowy) i drożność cewnika założonego do pęcherza moczowego (Nowak, 2020).

Ważnym aspektem opieki pielęgniarskiej nad pacjentem z kamicą moczową jest edukacja, pacjenta na temat stosowania odpowiedniej diety, której rodzaj zależy od rodzaju kamicy (Nowak, 2020; Prochaska i in., 2016). Pacjent powinien też zostać poinformowany przez pielęgniarkę o konieczności wypijania ok. 3 l płynów na dobę (w większości powinna być to woda) oraz spożywania: marchwi, buraków, selerów, orzechów, kalafiorów, rzodkwi

i produktów mlecznych, które obniżają kwasowość moczu (Nowak, 2020). Pielęgniarka powinna poinformować chorego o konieczności ograniczenia soli kuchennej oraz unikania produktów przyczyniających się do tworzenia złogów (rabarbar, szczaw, koncentrat pomidorowy, mocno parzona herbata, mocna kawa, czekolada) (Nowak, 2020; Sierżantowicz i in., 2011).

W niektórych przypadkach kamicy moczowej, pielęgniarka powinna zalecić choremu spożywanie produktów zakwaszających mocz (borówki, drób, ryby, mięso, produkty zbożowe, żurawina, śliwki) (Nowak, 2020; Prochaska i in., 2016) oraz poinformować go, że po upływie 3 miesięcy od wykonanego zabiegu pacjent powinien wykonać kontrolne badanie USG układu moczowego, badanie ogólne i biochemiczne moczu, a w późniejszym okresie powtórzyć w/w badania przynajmniej raz w roku (Nowak, 2020). Pacjent powinien być również zachęcany przez pielęgniarkę do zwiększenia swojej aktywności fizycznej dopasowanej do własnych możliwości i zainteresowań (Sierżantowicz i in., 2011). Pielęgniarka powinna także poinformować pacjenta, że nie powinien on przebywać w miejscach lub pomieszczeniach o wysokiej temperaturze, ponieważ skutkuje to nadmiernym poceniem i pozbywaniem się wody z organizmu (Sierżantowicz i in., 2011). Pielęgniarka w ramach realizowanych przez siebie działań profilaktycznych, uzupełniających niejako podstawowe leczenie farmakologiczne może zaproponować pacjentowi stosowanie preparatów ziołowych np. Fitolizyna, Urosan, Urosept lub wyciągów z ziół (liść brzozy, kwiat bzu czarnego, korzeń pietruszki) (Sierżantowicz i in., 2011). Po leczeniu operacyjnym kamicy moczowej pielęgniarka może zaproponować, również choremu uczestnictwo w turnusie uzdrowiskowym w ośrodkach zlokalizowanych w pobliżu wód leczniczych (Sierżantowicz i in., 2011). Pielęgniarka powinna także zwrócić uwagę pacjenta na konieczność przestrzegania wszystkich zaleceń pielęgniarskich i lekarskich, gdyż ich ignorowanie może spowodować nawrót kolki nerkowej, w razie którego powinien on wiedzieć o możliwości zastosowania ciepłej kąpieli, podjęciu aktywności fizycznej, przyjmowania dużych ilości płynów oraz zażycia leków rozkurczowych i przeciwbólowych zleconych przez lekarza (Sierżantowicz i in., 2011).

Materiał i metoda

Materiał badań: pacjent lat 62 z rozpoznaniem kamicy moczowej, hospitalizowany w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Białej Podlaskiej w Oddziale Urologicznym w dniach 27.04.2022 r. – 29.04.2022 r.

Metody badań: studium indywidualnego przypadku, wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale i proces pielęgnowania (Lenartowicz i Kózka, 2010).

Wyniki

Pacjent został przyjęty na Oddział Urologiczny do zabiegu RIRS (ang. retrograde intrarenal surgery) usunięcia złogów z nerki lewej zaplanowanego na dzień 27.04.2022 r. na podstawie skierowania lekarskiego. Z rozmowy chorym wynikało, że pierwszy atak kolki nerkowej miał miejsce w 2010 r., ale od tego czasu nie występowały żadne dolegliwości, aż do jesieni 2021 r., kiedy złóg o średnicy 16 mm zablokował przewód moczowy. Wykonane badania wykazały w nerce 5 złogów o średnicy od 10 do 16 mm, ale ze względu na sytuację epidemiologiczną związaną z COVID-19 zabieg usunięcia złogów został przełożony. Przy przyjęciu pacjent negował skłonność do uczuleń, alergii i nałogów. W dniu przyjęcia do Oddziału Urologii ciśnienie tętnicze (214/108 mmHg), a tętno (80 u/min). W zakresie funkcjonowania układu krążenia pacjenta obserwowano obrzęk i zasinienia po urazie prawej kończyny dolnej, ale nie wykazano nieprawidłowości w zakresie funkcjonowania układu oddechowego i przewodu pokarmowego, chociaż wskaźnik BMI był nieprawidłowy (30,93) i wskazywał na otyłość. Pacjent miał niepełne uzębienie (brak 2 jedynek u góry), ale odżywiał się drogą doustną stosując dietę podstawową. Chory zapytany o dolegliwości ze strony układu moczowego podał, że od 3 dni odczuwał pieczenie podczas oddawania moczu, ale bez dolegliwości bólowych. Chory w chwili przyjęcia był samodzielny w zakresie przemieszczania, bez niedowładów, zaników mięśniowych, porażeń i przykurczy). Stan higieniczny skóry chorego oceniono jako dobry. Funkcjonowanie narządów zmysłów i sen było prawidłowe, a stan psychiczny bez zaburzeń. Zebrane dane dotyczące funkcjonowania społecznego chorego pozwoliły ustalić, że pacjent z zawodu jest hodowcą drobiu, mieszka z rodziną. Swoje warunki mieszkaniowe chory określił jako dobre, ale wydolność opiekuńczą rodziny uznał za niewystarczającą. W czasie przyjęcia określono u chorego także czynniki ryzyka wystąpienia zakażenia szpitalnego, które związane były z hospitalizacją w Oddziale Urologii w czasie ostatnich 6 miesięcy i otyłością na podstawie, których zakwalifikowano chorego do III grupy ryzyka.

Pacjentowi w dniu przyjęcia w ramach postępowania zgodnego z Kartą Badania Przedoperacyjnego potwierdzono wykonanie: badania EKG (odchylenie od stanu prawidłowego), badań laboratoryjnych krwi (prawidłowe), odnotowano zapotrzebowanie na krew oraz uczulenie na Amoksycylinę chociaż w wywiadzie pielęgniarskim pacjent zanegował obecność alergii. W Karcie Badania Przedoperacyjnego lekarz zlecił choremu podanie premedykacji rano, przed zabiegiem operacyjnym w postaci Dormicum 7,5 mg p. o. (doustnie). W dniu przyjęcia pacjentowi przekazano także informacje na zabiegu RIRS, poinformowano o możliwych powikłaniach (krwawienie, infekcja, uszkodzenie nerki, uszkodzenie moczowodu) i znieczuleniu ogólnym. Chory wyraził świadomą zgodę na planowany zabieg, którą podpisał.

Przed zabiegiem podano choremu Relanium 5mg p. o., Cefuroksym 1,5 g i. v. i Optilyte 1000 ml i. v., zarezerwowano 2 jKKCz oraz pobrano od chorego krew na wykonanie próby krzyżowej. W dniu poprzedzającym zabieg wartości ciśnienia tętniczego chorego były podwyższone i wahały się od 139/90 mmHg do 174/103 mmHg, co było powodem zlecenia choremu Nitrendypiny 20 mg p. o. (doustnie).

Pacjenta poddano zabiegowi RIRS (ang. retrograde intrarenal surgery) w znieczuleniu ogólnym podając dożylnie (20 ml Propofolu, 50 mg Rocuronium oraz 0,5 mg Atropinum sulfuricum WZF). Chorego do zabiegu ułożono w pozycji litotomijnej. Zabieg trwał od 11:15 do 12:05 dnia 28.04.2022 r. W trakcie zabiegu uwidoczniono w kielichu górnym, środkowym i dolnym nerki złogi o średnicy od 5-10 mm, które skruszono w trybie popcorning pozostawiając bardzo drobne złogi (piasek), który miał zostać samodzielnie wydalony z moczem. Podczas zabiegu przeprowadzono inspekcję moczowodu wykazując obrzęk i zaczerwienioną śluzówkę, ale bez widocznych laceracji. Choremu w czasie zabiegu założono cewnik moczowodowy oraz cewnik Foleya do pęcherza moczowego. W czasie zabiegu podano dożylnie leki przeciwbólowe: Paracetamol 1 g oraz Pyralginę 2,5 g oraz prowadzono nawadnianie podając także drogą dożylną 500 ml Optilyte.

Po zabiegu RIRS monitorowano parametry życiowe (ciśnienie tętnicze, tętno, liczbę oddechów, saturację) oraz ilość wydalanego moczu, których wyniki odnotowywano w Karcie Obserwacji. Zaobserwowano, że ciśnienie tętnicze bezpośrednio po operacji było nieprawidłowe i o godzinie 12.25 wynosiło 165/92 mmHg, ale stopniowo zmniejszało się i godzinie 20.00 pomiar RR wykazał wartość 125/73 mmHg. Pomiar tętna bezpośrednio po zabiegu był na poziomie 72-74 u/min, a o godz. 20.00 osiągnęło ono wartość 68 u/min. Poziom saturacji, liczba oddechów i ilość wydalonego moczu były prawidłowe, a dobowy bilans wyniósł 2500 ml. Po zabiegu monitorowano także natężenie dolegliwości bólowych, które odnotowywano w Karcie Monitorowania Natężenia Bólu. Zaobserwowano, że po zabiegu, o godz. 13.00 chory odczuwał dolegliwości bólowe na poziomie 2 pkt w skali VAS, które niwelowano dożylnym podaniem 1g Paracetamolu.

W drugim dniu po zabiegu pacjent czuł się dobrze, nie gorączkował i został wypisany do domu z zaleceniami: zażywania leków (Zinnat 250 mg, 2x1 p. o., MultiURI, Dexak 0,025 g 3x1 p. o.,Rutinoscorbin 0,1 g + 0,025 g 3x2 p.o.), kontroli stanu zdrowia w Poradni Urologicznej w dniu 31.05.2022 r. celem usunięcia cewnika, wypijania zwiększonej ilości płynów (co najmniej 2-3 l/dobę), ograniczenia aktywności fizycznej do 3 miesięcy po zabiegu, nie przetrzymywania moczu w pęcherzu moczowym i obserwowania jego zabarwienia.

Na podstawie obserwacji pacjenta, analizy dokumentacji medycznej, wywiadu i przeprowadzonych pomiarów sformułowano diagnozy, określono

interwencje oraz wynik opieki zgodnie z założeniami Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®), wg której skrótami literowymi oznaczono: DN (ang. negative diagnosis) - diagnozę negatywną DP (ang. positive diagnosis) – diagnozę pozytywną oraz osie: DN (ang. negative diagnosis) - diagnozę negatywną DP (ang. positive diagnosis) – diagnozę pozytywną oraz osie: F (ang. focus) – przedmiot, T (ang. time) czas, L (ang. location) - lokalizację, M (ang. means) - środki, J (ang. judgement) – osąd, a cyframi określono kod cyfrowo-literowy, odzwierciedlający zależności między poszczególnymi elementami oraz przynależność terminu do danej osi ICNP (Kilańska, 2014).

1. (DN) zaburzona funkcja nerki [10023169] + (F) kolka [10004535] + (T) przeszłość [10014113] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ciągły nadzór [10005093],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444].
WYNIK OPIEKI
(DN) ryzyko choroby [10032386] + (F) kolka [10004535] + (T) nawrót [10016666] + (J) możliwość [10015151].

2. (DN) Zmienione ciśnienie krwi [10022954] + (F) ciśnienie krwi [10003335] + (T) przyjęcie [10001843] + (J) wysoki [10009007].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie objawów podmiotowych i przedmiotowych [10012203],
- monitorowanie ciśnienia krwi [10032052],
- stosowanie techniki uspokajania [10050299],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444].
WYNIK OPIEKI
(DP) Ciśnienie krwi w granicach normy [10027647] + (F) ciśnienie krwi [10003335] + (J) stan normalności [10013305].

3. (DP) Bez Infekcji [10028945] + (F) dostęp dożylny [10010780] + (M) kaniula dożylna [10020677] + (L) ręka [10008661] + (L) lewy [10011267] + (T) ciągły [10005086] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- pielęgnacja miejsca wprowadzenia urządzeń inwazyjnych [10031592],
- prewencja infekcji [10036916].
WYNIK OPIEKI

(DP) Brak infekcji [10028945] + (F) zakażenie [10010104] + (M) kaniula dożylna [10020677] + (L) ręka [10008661] + (L) lewy [10011267] + (J) stan normalności [10013305].

4. (DN) Upadek [10029405] + (F) krwiak [10008931] + (L) noga [10011298] + (L) prawy [10017234] + (T) przeszłość [10014113] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- zastosowanie maści [10050350],
- ocenianie skóry [10041126].
WYNIK OPIEKI
(DP) efektywna integralność skóry [10028501] + (F) krwiak [10008931] + (L) noga [10011298] + (L) prawy [10017234] + (J) poprawa [10026692].

5. (DN) zaburzone uzębienie [10001131] + (F) przeżuwanie [10004250] + (L) szczęka [10010947] + ząb [10019830] + (J) zaburzony [10012938].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie możliwości [10026040],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029].
WYNIK OPIEKI
(DN) ryzyko zaburzonego statusu odżywiania [10037224] + (F) przeżuwanie [10004250] + (L) szczęka [10010947] + ząb [10019830] + (J) zaburzony [10012938].

6. (DN) zaburzony status odżywiania [10025746] + (F) otyłość [10013457] + (J) duży [10011116]
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- oceniania statusu odżywiania [10030660],
- nauczanie o odżywianiu [10024618],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029].
WYNIK OPIEKI
(DP) zaburzony status odżywiania [10025746] + (F) Otyłość [10013457]+ (J) duży [10011116].

7. (DN) uraz [10029936] + (F) obrzęk [10041951] + (L) noga [10011298] + (L) prawy [10017234] + (T) przeszłość [10014113] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- zarządzanie obrzękiem [10036793],
- pozycjonowanie pacjenta [10014761].
WYNIK OPIEKI
(DP) zdolny/a do poruszania [10028461] + (F) obrzęk [10041951] + (J) poprawa [10026692].

8. (DN) zaburzona funkcja układu moczowego [10001359] + (F) objaw infekcji [10019375] + (F) bez bólu [10029012] + (L) element układu moczowego [10020432] + (L) cewka moczowa [10020339] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- zarządzanie objawami [10031965],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- identyfikowanie statusu fizjologicznego [10009612],
- zarządzanie oddawaniem moczu [10035238],
- administrowanie lekiem [10025444].
WYNIK OPIEKI
(DP) prawidłowa odpowiedź na lek [10028670] + (F) objaw infekcji [10019375] + (F) bez bólu [10029012] + (J) poprawa [10026692].

9. (DN) niepokój [10000477] + (F) postawa wobec operacji [10002982] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) umiarkowany [10025865].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- zarządzanie negatywną odpowiedzią na sytuację [10031867],
- z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- ocenianie postawy wobec operacji [10042479],
- ocenianie potrzeb [10033368],
- ocenianie strachu [10024267],
- ocenianie niepokoju [10041745].
WYNIK OPIEKI
(DP) zredukowany strach [10027889] + (F) postawa wobec operacji [10002982] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) stan normalności [10013305].

10. (DN) alergia [10029697] + (F) efekt antybiotyku [10002396] + (T) przeszłość [10014113] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) ryzyko [10015007].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie ryzyka negatywnej interakcji na lek [10045940],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- prewencja nawrotów [10038652],
- administrowanie antybiotykiem [10030383].
WYNIK OPIEKI
(DP) brak alergii [10047492] + (F) efekt antybiotyku [10002396] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) niski [10011438].

11. (DN) Bez Infekcji [10028945] + (F) ekspozycja na kontaminację [10025324]+ (M) cewnik urologiczny [10020373] + (L) pęcherz moczowy [10020360] + (T) operacja [10013708] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- pielęgnacja cewnika urologicznego [10033277],
- prewencja infekcji [10036916].
WYNIK OPIEKI
(DP) Brak infekcji [10028945] + (F) odpowiedź na procedurę [10034466] + (L) element układu moczowego [10020432] + (L) pęcherz moczowy [10020360] + (J) stan prawidłowy [10013305].

12. (DN) problem z ciągłością opieki [10029759] + (F) przestrzeganie reżimu diety [10030312] + (J) zależność negatywna [10026713].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- nauczanie o chorobie [10024116],
- nauczanie rodziny o chorobie [10021719],
- nauczanie o odżywianiu [10024618],
- promowanie zachowań prozdrowotnych [10032465].
WYNIK OPIEKI
(DP) gotowość do efektywnego radzenia sobie [10001469] + (F) przestrzeganie reżimu diety [10030312] + (T) wypis [10006000] + (J) poziom oczekiwany [10007343].

13. (DN) ryzyko krwotoku [0017268] + (F) rola powikłania [10004865] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- identyfikowanie ryzyka krwotoku [10009696],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565].
WYNIK OPIEKI
(DP) kontrola objawów [10025820] + (F) pozytywny proces układu naczyniowego [10028118] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) stan normalności [10013305].

14. (DN) zaburzony status fizjologiczny [10030035] + (F) ból [10013950] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- kontrolowanie bólu [10025831],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem przeciwbólowym [10023084],
- nauczanie o ćwiczeniach [10040125].
WYNIK OPIEKI

(DP) efektywna odpowiedź na lek [10028670] + (F) ból [10013950] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) poprawa [10026692].

15. (DN) ryzyko komplikacji związanych z opieką zdrowotną [10041296] + (F) zakażenie [10010104] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ewaluacja oznak i objawów zakażenia po operacji [10034069].
WYNIK OPIEKI
(DP) efektywny status układu moczowo-płciowego [10033745] + (F) bez zakażenia [10028950] + (F) proces układu moczowego [10020445] + (J) stan normalności [10013305].

16. (DN) ryzyko komplikacji związanych z opieką zdrowotną [10041296] + (F) zakażenie [10010104] + (L) igła [10012509] (L) ręka [10008661] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie ryzyka komplikacji w wyniku hospitalizacji [10033895],
- prewencja infekcji [10036916],
- nauczanie o ćwiczeniach [10040125].
WYNIK OPIEKI
(DP) bez komplikacji nabytych podczas hospitalizacji [10042451] + (F) bez zakażenia [10028950] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) stan normalności [10013305].

17. (DN) Brak wiedzy [10000837] + (F) przestrzeganie zaleceń [10030298] + (T) wypis [10006000]+ (J) względna ocena stanu [10026750].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- nauczanie pacjenta [10033126],
- nauczanie o chorobie [10024116],
- promowanie efektywnego radzenia sobie [10035936],
- ocenianie gotowości do wypisu [10035678].
WYNIK OPIEKI
(DP) gotowość do efektywnego radzenia sobie [10001469] + (F) przestrzeganie zaleceń [10030298] + (T) wypis [10006000] + (J) normalny [10013295].

Wnioski

1. Pielęgniarka odgrywa istotną rolę w rozpoznawaniu i rozwiązywaniu problemów pielęgnacyjnych chorego z kamicą moczową już od pierwszych dni hospitalizacji.
2. Przed zabiegiem operacyjnym, w ramach działań diagnostycznych pielęgniarka przeprowadza wywiad, wykonuje EKG, analizuje stan układów organizmu, przygotowuje do badań diagnostycznych i laboratoryjnych

oraz wykonuje pomiary (wzrost, masa ciała), a w dniu zabiegu ocenia stan chorego pod kątem przeciwwskazań (gorączka, podwyższone tętno oraz ciśnienie krwi), podaje premedykację i przygotowuje pole operacyjne.
3. Po zabiegu usunięcia złogów moczowych pielęgniarka monitoruje stan pacjenta, dokumentuje pomiary oraz obserwuje chorego w kierunku objawów zakażenia i powikłań pooperacyjnych (wczesnych i późnych).
4. Pielęgniarka wobec pacjenta z kamicą moczową podejmuje działania profilaktyczne i edukacyjne informując o zasadach samopielęgnacji i samoopieki w zakresie: diety, aktywności fizycznej, przestrzegania zaleceń lekarskich (wykonywania badań kontrolnych) i stosowania preparatów wspomagających funkcjonowanie układu moczowego.
5. Podczas prowadzonej obserwacji rozpoznano u pacjenta problemy związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem organizmu (zmienione ciśnienie tętnicze, otyłość, braki w uzębieniu, obrzęk kończyny dolnej lewej w związku z urazem z przeszłości, alergię na antybiotyk w wywiadzie (Amoksiklav), pieczenie podczas oddawania moczu w czasie przyjęcia, a w wywiadzie atak kolki nerkowej (ostatnie 6 miesięcy).
6. Pacjent przed zabiegiem odczuwał niepokój, a po zabiegu rozpoznane problemy pielęgnacyjne były związane z ryzykiem wystąpienia: infekcji w związku z wkłuciem dożylnym i cewnikiem wprowadzonym do pęcherza moczowego), krwotoku oraz znacznym nasileniem dolegliwości bólowych i brakiem ciągłości opieki wynikającej z braku dostatecznego wsparcia rodziny.

Piśmiennictwo

1. Bużański T. (2014), Kamica moczowa. Borgis - Postępy Nauk Medycznych s. 1, s. 29-32.
2. Leksowski T. (2008), Choroby dróg moczowych wymagające leczenia chirurgicznego. W: S. Głuszek (red.) Chirurgia. Podręcznik dla studentów wydziału nauk o zdrowiu. Wydawnictwo Czelej, Lublin, s. 481-482.
3. Lenartowicz H., Kózka M. (2010), Metodologia badań w pielęgniarstwie. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 97-115.
4. Kilańska D. (2014), Międzynarodowy standard pielęgniarski – wprowadzenie do praktyki pielęgniarskiej. W: D. Kilańska (red.), Międzynarodowa Klasyfikacja Praktyki Pielęgniarskiej – ICNP® w praktyce pielęgniarskiej. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 25-41.
5. Kokot F. (2013), Kamica nerkowa (moczowa). W: F. Kokot (red.), Interna w 5 dni. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 429-431.
6. Mei G. i in. (2021), Effect of comfort care on pain degree and nursing satisfaction in patients undergoing kidney stone surgery. Am J Transl Res, 13, 10, s. 11993-11998.

7. Nowak A. (2020), Opieka nad pacjentem ze schorzeniami układu moczowo-płciowego. W: L. Ścisło (red.), Pielęgniarstwo Chirurgiczne. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 567-580.
8. Prochaska M.L. i in. (2016), Insights into nephrolithiasis from the nurses' health studies. Am J Public Health, 106, 9, s.1638-1643.
9. Placzyńska M., Wachnicka-Bąk A., Jung A. (2013), Zastosowanie artefaktu świetlika w ultrasonograficznej diagnostyce kamicy moczowej. Pediatria i Medycyna Rodzinna, 9, s. 46-49.
10. Sierżantowicz R., Kudelski J., Malczyk E. i in. (2011), Opieka pielęgniarska nad pacjentem z kamicą nerkową. W: G. Jurkowska, K. Łagoda (red.), Pielęgniarstwo internistyczne. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 319-326.
11. Sikora P. (2020), Kamica moczowa. W: A. Wiącek, T. Nieszporek (red.), Choroby nerek. Kompendium. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 479-494.
12. Sułowicz W. i in. (2019), Kamica nerkowa. W: A. Szczeklik, P. Gajewski (red.), Interna Szczeklika 2019/2020. Medycyna Praktyczna, Kraków, s. 966-971.
13. Walewska E. (2012), Okres okołooperacyjny. W: E. Walewska (red.) Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 176-191.
14. Wołyniec W., Rutkowski B. (2010), Kamica układu moczowego. W: A. Steciwko (red.), Medycyna rodzinna - co nowego? Cornetis, Wrocław, s. 706-710.

Julia Ozimińska, Diana Piaszczyk, Katarzyna Głuchowska
Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa Klinicznego „Clinic”
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

ROZPOZNAWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW PIELĘGNACYJNYCH PACJENTA Z REUMATOIDALNYM ZAPALENIEM STAWÓW Z WYKORZYSTANIEM TERMINÓW ICNP®

Streszczenie
Reumatoidalne zapalenie stawów to choroba autoimmunologiczna dotycząca stawów dłoni, rąk i stóp, powodująca przewlekły ból i stan zapalny w ich obrębie.
Cel pracy: określenie roli i zadań pielęgniarki w rozpoznawaniu i rozwiązywaniu problemów pielęgnacyjnych pacjenta.
Metody badawcze: wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale, proces pielęgnowania i studium przypadku.
Materiał badań: 87 letnia kobieta z RZS od 40 roku życia, które utrudnia samodzielne przemieszczanie, powoduje przykurcze kończyn górnych, deformacje rąk. Pacjentka porusza się z balkonikiem. W skali Barthel 40 pkt. (stan średnio ciężki), wymagana pomoc. W czasie hospitalizacji prowadzono: farmakoterapię, rehabilitację.
Wnioski: Rolą pielęgniarki w rozpoznawaniu problemów pielęgnacyjnych chorej z RZS jest ocena stanu pacjentki i podejmowanie działań: diagnostycznych, opiekuńczo-terapeutycznych, rehabilitacyjnych, profilaktycznych oraz edukacyjnych. Problemy pielęgnacyjne związane z RZS utrudniają samoopiekę i samopielęgnację. Dolegliwości związane z RZS i ogólnym stanem zdrowia zdecydowanie pogarszają jakość życia pacjentki z RZS.

Abstract
Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease most often affecting the joints of the hands, arms and feet, causing chronic pain and inflammation within them.
The purpose of the study: to define the role and tasks of the nurse in recognizing and solving the problems of nursing problems of the patient based on the assumptions of the International Classification of Nursing Practice (ICNP ®).
Research methods: interview, observation, measurement, documentation analysis, scales, process of of nursing and case study.
Findings: An 87-year-old woman with RA since the age of 40, which hindered independent movement, caused contractures of the upper limbs , deformities of the hands. The patient moved with a walker. On the Barthel scale, 40 points. (moderately severe condition), assistance required. During hospitalization was conducted: pharmacotherapy, rehabilitation.
Conclusions: The role of the nurse in recognizing the nursing problems of a patient with RA is to assess the patient’s condition and to take measures:

diagnostic, care-therapeutic, rehabilitation, prevention and education. Nursing problems associated with RA, make self-care and self-care difficult. RA-related complaints and general health conditions definitely worsen the quality of life of the RA patient.

Słowa kluczowe: RZS, pielęgniarka, problemy pielęgnacyjne, ICNP

Wstęp

Dane dotyczące zachorowalności na RZS są mało dostępne i charakteryzują się niezbyt dużą wiarygodnością (Kwiatkowska i in., 2014). Z raportu Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji z 2018 roku wynika, że w latach 2015-2017 największa zapadalność na RZS była w woj. mazowieckim (78 tys. chorych), śląskim (74 tys. chorych), wielkopolskim (54 tys. chorych), a najmniejsza w woj.: lubuskim, opolskim i podlaskim (Brzosko, 2018). Dane Narodowego Funduszu Zdrowia wskazują, że w latach 2009-2010 liczba chorych była zróżnicowana ze względu na płeć i wiek, u kobiet (0,79%), u mężczyzn (0,24%), a najwyższy współczynnik zachorowań odnotowano u pacjentów w wieku 60-64 lata (Kwiatkowska i in., 2014). Stwierdza się, że RZS trzykrotnie częściej dotyczy kobiet między 30 a 50 rokiem życia, z czego aż 10-20% stanowią osoby po 65 roku życia (Jurkowska, Łagoda, 2015). Statystyki światowe wskazują na 0,5-1% chorych na RZS w krajach wysoko uprzemysłowionych (Kwiatkowska i in., 2014).

Dokładna przyczyna RZS jest nieznana, a przewlekły proces zapalny wywołany jest nieprawidłowościami immunologicznymi (Zimmermann-Górska i in., 2019). Czynnikami patogenetycznymi są też przyczyny genetyczne: antygen zgodności tkankowej (HLA-DR4), cytokiny prozapalne (TNF-alfa, IL-1), czynnik reumatoidalny (RF) oraz przeciwciała przeciw cyklicznej cytrulinie (anty-CCP) (Samborski, 2018; Targońska-Stępniak, 2019). Także RZS u członka rodziny pierwszego stopnia znacząco zwiększa prawdopodobieństwo zachorowania (Pfeil, 2019). Wśród przyczyn RZS wymienia się też: czynniki środowiskowe (palenie tytoniu, płeć i wiek (kobiety po 65 roku życia) (Kwiatkowska i in., 2014), hormonalne i immunologiczne (infekcje) szczególnie u osób z obciążeniem genetycznym (Targońska-Stępniak, 2019; Pfeil, 2019; Jurkowska, Łagoda, 2015).

Objawy choroby narastają się w czasie kilku tygodni lub kilkunastu dni i są to: ból, stawów międzypaliczkowych bliższych, śródręczno-paliczkowych, nadgarstkowych oraz śródstopno-paliczkowych rąk i stóp (Zimmermann-Górska i in., 2019). Ból może dotyczyć stawów dalszych i większych (łokciowy, ramienny, kolanowy, biodrowy), jest symetryczny, zajmuje lewą i prawą stronę tego samego stawu i towarzyszy mu zaczerwienie i obrzęk (Zimmermann-Górska i in., 2019). Charakterystycznym objawem jest też sztywność poranna tj. odrętwienie mięśni i stawów przez godzinę lub więcej,

zmniejszające się w ciągu dnia (Baran, 2019). Początkowo występuje też: złe samopoczucie i ciągłe zmęczenie, stan podgorączkowy, nawracające bóle mięśni, brak apetytu, spadek masy ciała oraz wzmożona potliwość (Zimmermann-Górska i in., 2019; Baran, 2019). Proces zapalny w RZS częściej obecny jest w stawach kończyny górnej niż dolnej oraz w dystalnych stawach kończyn (nadgarstek, ręce i stopy), stopniowo zajmując stawy większe tj. kolanowe, ramienne, łokciowe i biodrowe (Zimmermann-Górska i in., 2019). O początku zapalenia stawów świadczy: wzrost ocieplenia bez zaczerwienienia się skóry, ból uciskowy, obrzęk stawu i tkanek okołostawowych oraz wysięk w stawie (Zimmermann-Górska i in., 2019). Czasami obserwuje się jednak cechy zapalenia stawu tylko po jednej stronie ciała lub zapalenie o postaci gośćca palindromicznego (Zimmermann-Górska i in., 2019). Zmiany zapalne mogą dotyczyć też ścięgien, pochewek ścięgnistych, więzadeł oraz kaletek maziowych (Zimmermann-Górska i in., 2019). Przewlekły ból ogranicza ruchomość, a nacieki zapalne osłabiają siłę mięśni i prowadzą do ich zaniku (Zimmermann-Górska i in., 2019; Samborski, 2018). W miarę postępu choroby rozwijają się deformacje stawów, a dłoń przybiera postać tzw. ręki reumatoidalnej (Zimmermann-Górska i in., 2019; Baran, 2019). W okolicy kłębu kciuka pojawia się rumień dłoniowy, a zmiany kostno-stawowe oraz destrukcja ścięgien i więzadeł powodują usztywnienie dłoni, osłabienie siły chwytu i zmniejszoną ruchomość (Zimmermann-Górska i in., 2019). U chorych następuje ulnaryzacja (odgięcia palców dłoni w kierunku kości łokciowej tzw. kształt łabędzich szyjek z podwichnięciem dłoniowym paliczków (Zimmermann-Górska i in., 2019; Baran, 2019), a przykurcz mięśni powoduje, że palce ręki chorego przybierają kształt butonierki, co ogranicza ruchomość stawów (Zimmermann-Górska i in., Samborski, 2018; 2019; Baran, 2019). Objawem RZS są też guzki reumatoidalne po stronie wyprostnej stawów, nie sprawiające bólu, które lokalizują się w okolicach: bioder, kości potylicznej, łokciach i stawach dłoni, a rzadziej w okolicy narządów wewnętrznych (płucach, sercu, zastawkach serca) (Zimmermann-Górska i in., 2019). Postęp RZS prowadzi do patologii w stawach: kończyn górnych i dolnych, kręgosłupa i bioder, skroniowo-żuchwowych (Zimmermann-Górska i in., 2019). Niektóre zmiany stawowe w przebiegu RZS mogą stanowić wskazanie do: alloplastyki, synowektomii lub zabiegów rekonstrukcyjnych i korekcyjnych (Zimmermann-Górska i in., 2019). Zmiany chorobowe mogą też dotyczyć układu krążenia lub oddechowego (zapalenie osierdzia lub opłucnej), nerek, rogówki, twardówki i spojówki oka oraz małych i średnich naczyń krwionośnych (Zimmermann-Górska i in., 2019; Pfeil, 2019).

Wczesne rozpoznanie RZS jest wyzwaniem, gdyż pierwsze objawy są niespecyficzne (Maślińska, 2020). W przypadku podejrzenia RZS zaleca się: wywiad, badanie fizykalne, badania laboratoryjne (biochemiczne, serologiczne), badania obrazowe (RTG, USG, TK, MR) i biopsyjne (płynu stawowego)

(Maślińska, 2020; Majewski, 2018). W procesie diagnozowania jako uzupełniające metody wykorzystuje się kryteria klasyfikacji RZS wg ACR i EULAR z 2010r. (Zimmermann-Górska i in., 2019), w których osiągnięcie przez chorego 6/10 pkt. stanowi pewne kryterium do postawienia diagnozy (Marcol-Majewska i in., 2017).

Zwraca się uwagę, że wczesne rozpoznanie i wdrożenie leczenia skutkuje lepszym rokowaniem, spowolnieniem procesu chorobowego, uzyskaniem długotrwałej remisji oraz zapobiega zmianom w lokalizacjach (Marcol-Majewska i in., 2017). Leczenie RZS obejmuje: farmakoterapię, rehabilitację, edukację pacjenta i psychoterapię, a czasami leczenie operacyjne (Kwiatkowska i in., 2014). Obecnie terapia RZS opiera się o wytyczne EULAR (ang. *European League Against Rheumatism*) z 2016r. (Zimmermann-Górska i in., 2019). W leczeniu RZS stosuje się leki: modyfikujące przebieg choroby tj. konwencjonalne, celowane oraz biologiczne (Zimmermann-Górska i in., 2019). Zwraca się uwagę, że podjęcie leczenia do 12 tygodni od pierwszych objawów daje największe szanse na powodzenie terapii (Kwiatkowska, i in. 2014). W czasie terapii należy monitorować stan pacjenta pod kątem: infekcji, wtórnej osteoporozy, zaburzeń układu krwiotwórczego, upośledzenia wątroby (Zimmermann-Górska i in., 2019; Pfeil, 2019). Ważnym elementem terapii RZS jest rehabilitacja tj. kinezyterapia i fizykoterapia (krioterapia, elektroterapia, termoterapia, laseroterapia, masaż i balneoterapię (Baran, 2019) i wsparcie psychologiczne, gdyż aż 2/3 chorych na RZS jest niezadowolonych ze swojego stanu zdrowia z uwagi na problemy natury fizycznej i społecznej (Sierakowska i in., 2006).

Pielęgniarka w opiece nad pacjentem z RZS odgrywa rolę nie tylko w okresach zaostrzeń choroby, ale również na każdym innym etapie choroby, realizują swoje funkcje zawodowe: opiekuńczą, wychowawczą, edukacyjną, profilaktyczną, terapeutyczną oraz rehabilitacyjną (Krupieniewicz, 2018). Jednym z zadań pielęgniarki jest kontrolowanie bólu za pomocą skali VAS (Marzec i in., 2016), udział w farmakoterapii (o stałych godzinach) (Kikolska i in., 2018), obserwacja pacjenta i eliminowanie czynników nasilających dolegliwości. Pielęgniarka powinna zwracać uwagę, aby podczas bólu pacjent odpoczywał i ograniczał aktywność, dlatego powinna zapewnić choremu twardy materac, spokój i ciszę oraz zapewnić pozycję ciała, umożliwiającą zgięcie stawów kolanowych pod kątem 90° z pozostawieniem rąk w odwiedzeniu (Marzec i in., 2016). Niektórym chorym pielęgniarka może zalecić ciepłe, niegorące kąpiele lub ciepłe lub zimne okłady (Kikolska i in., 2018; Sierakowska, Radzik, 2018). W okresie bólu, pielęgniarka powinna zapewnić też wsparcie psychiczne (Samborski, 2018), obserwować temperaturę ciała, podawać leki przeciwgorączkowe oraz zachęcać pacjenta do spożywania większej ilości płynów (Ochyńska i in., 2013). Pielęgniarka powinna także dbać o komfort psychiczny chorego nawiązując z nim relacje oparte

na zaufaniu, zrozumieniu i cierpliwości wzmacniając w nim poczucie własnej wartości (Sierakowska, 2018) oraz może zaproponować choremu opiekę psychologa lub psychiatry, gdyż pacjent może odczuwać bezsilność, wstyd (Samborski, 2018). Pielęgniarka powinna określać deficyty w pielęgnacji i samodzielności pacjenta w zakresie podstawowych czynności życiowych (odżywiania, wydalania, ruchu), które zmieniają się zależnie od etapu RZS (Kikolska i in., 2018). Ze względu na możliwość deformacji dłoni pacjent może mieć trudności w samodzielnym przyjmowaniu posiłków, pielęgniarka powinna zadbać o pozycję chorego podczas jedzenia, pomóc w przygotowaniu posiłku (zrobić kanapki, pokroić jedzenie) oraz zapewnić sprzęt ułatwiający spożywanie posiłku (słomki do napojów, sztućce z grubymi i dłuższymi rączkami, otwieracze do słoików, uchwyty na sztućce, kubki z dużymi uszami i dziubkiem (Samborski, 2018). Pielęgniarka powinna choremu pomagać w zmianie pozycji, załatwianiu potrzeb fizjologicznych oraz udzielać pomocy przy przemieszczaniu się (asekurując podczas chodzenia lub wykorzystując sprzęt usprawniający tj. wózek inwalidzki, chodzik, ortezy) (Marzec i in., 2016). Pielęgniarka powinna również informować chorego o możliwości zakupu udogodnień usprawniające funkcjonowanie (Marzec i in., 2016).

Ze względu na zaostrzenia choroby i reżim łóżkowy skóra chorego jest narażona na otarcia i odleżyny dlatego pielęgniarka powinna zapewnić odpowiednie środki pielęgnacyjne, pielęgnować miejsca, dbać o nawadnianie pacjenta ok. 2-3 l wody oraz realizować profilaktykę przeciwzakrzepową (zmieniać pozycję chorego, unosić kończyny, wykonywać ćwiczenia bierne oraz podawać leki przeciwzakrzepowe) (Ochyńska i in., 2013). Pielęgniarka powinna obserwować funkcjonowanie układów: oddechowego, krwionośnego, pokarmowego, moczowego i narządu wzroku (Zimmermann-Górska i in., 2019; Kikolska i in., 2018), a podczas podawania NLPZ i modyfikujących przebieg choroby pielęgniarka powinna monitorować: powłoki skórne, RR, TT, oddech (minimum 2 razy na dobę) oraz oceniać wydalanie (stolec, diurezę) i ryzyko obrzęków (Marzec i in., 2016). Z uwagi na przyjmowane NLPZ pielęgniarka powinna zwracać uwagę na objawy krwawienia z przewodu pokarmowego (smoliste stolce, fusowate wymioty czy ból nadbrzusza) (Marzec i in., 2016), a w ramach profilaktyki osteoporozy powinna podawać: witaminę D3, preparaty wapnia, biofosfoniany (Sierakowska, Radzik, 2018). Z uwagi na immunosupresanty chory narażony jest na infekcje, dlatego pielęgniarka powinna: uświadomić mu, że powinien dbać o siebie, spożywać pokarmy bogate w witaminy i izolować się od źródeł zakażenia, zabiegi wykonywać zgodnie z zasadami antyseptyki i aseptyki, monitorować pod kątem zapalenia wkłucia dożylne (Ochyńska i in., 2013).

Edukacja pacjenta z RZS powinna obejmować nie tylko te dotyczące leczenia i samopielęgnacji, ale też stylu życia (Ochyńska i in., 2013), a zakres informacji powinien być zależny od etapu choroby (Sierakowska,

2018). Chory powinien uzyskać od pielęgniarki informacje na temat choroby i stosowanych leków (Sierakowska, Radzik, 2018). Zadaniem edukacyjnym pielęgniarki wobec pacjenta z RZS jest też kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych (Sierakowska, Radzik, 2018), dlatego zaleca się rezygnację z tłustych potraw na rzecz niskotłuszczowych i lekkostrawnych, ograniczenie spożycie mięsa, na poczet tłustych ryb morskich i oliwy z oliwek (Ochyńska i in., 2013). Pielęgniarka powinna zalecić dietę bogatą w witaminy (A, D, C i E) oraz warzywa i owoce (Sierakowska, 2018). W ramach profilaktyki osteoporozy pielęgniarka powinna zalecić spożywanie pokarmów z dużą ilością wapnia np. jogurty, kefiry (Sierakowska, 2018) oraz powinna zachęcać pacjenta do rezygnacji z alkoholu oraz ograniczenia spożycia słodyczy i ostrych przypraw (Sierakowska, 2018). Edukacja pacjenta powinna dotyczyć także: przystosowania otoczenia w domu pacjenta tj. (usunięcie dywanów, stopni/progów), stosowania (barierek przyłóżkowych i łazienkowych, nakładek na deskę toaletową, mat antypoślizgowych), odpowiedniego ustawienia mebli i umieszczenia potrzebnych rzeczy w miejscach dostępnych, stosowania jasnego oświetlenia zapobiegającego wypadkom i urazom (Tomczyszyn, Szlenk-Czyczerska, 2017; Sobierajski, 2019). Ważnym elementem edukacji jest poinformowanie o konieczności zapewnienia równego i twardego materaca, sprzętach ułatwiających codzienne funkcjonowanie np. chwytak, rączka do trzymania toreb, uchwyt do przekręcenia klucza, zapinacz do guzików (Tomczyszyn, Szlenk-Czyczerska, 2017; Kurpas, Kassolik, 2010; Sobierajski, 2019) oraz wykonywaniu czynności domowych ergonomicznie, bez przeciążania kręgosłupa. Pielęgniarka powinna przedstawić rodzinie/opiekunom chorego formy pomocy instytucji państwowych i lokalnych (Sierakowska, 2018; Sobierajski, 2019). Pielęgniarka odgrywa też istotną rolę w fizjoterapii pacjenta współpracując z rehabilitantami (Samborski, 2018; Marzec i in., 2016; Kurpas, Kassolik, 2010) oraz asystując choremu przy wykonywaniu zaleconych ćwiczeń. Ważnym elementem edukacji jest też udzielane wsparcie psychiczne, motywowanie oraz tworzenie atmosfery tolerancji i wyrozumiałości dla ograniczeń pacjenta (Kurpas, Kassolik, 2010), a także kształtowanie czynnej postawy w procesie leczenia i rehabilitacji (Strugała, 2013).

Celem pracy było określenie roli i zadań pielęgniarki w rozpoznawaniu i rozwiązywaniu problemów pielęgnacyjnych pacjenta z RZS. Na potrzeby pracy określono problemy szczegółowe: określenie działań pielęgniarki (diagnostycznych, opiekuńczo-terapeutycznych, rehabilitacyjnych, profilaktycznych i edukacyjnych) wobec chorego; określenie wpływu problemów pielęgnacyjnych na jakość życia chorego.

Materiał i metoda

Materiał badań: chora z RZS, hospitalizowana w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Białej Podlaskiej w Oddziale Rehabilitacji w dniach 18.05.-02.06.2022 r.
Metody badań: studium indywidualnego przypadku, wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale i proces pielęgnowania (Lenartowicz, Kózka, 2010).

Wyniki

Pacjentka A. W. lat 87, przyjęta planowo do Oddziału Rehabilitacji bialskiego szpitala w celu usprawniania, po przebytym złamaniu nadkłykciowym okołoprotezowym lewej kończyny dolnej oraz z powodu postępującego osłabienia sprawności ogólnej.

Pacjentka od 40 roku życia choruje na RZS. Chorobami współistniejącymi są: nadciśnienie tętnicze, niedoczynność tarczycy, zwężenie zastawki aortalnej z niedomykalnością. Z dokumentacji lekarskiej wynika, że kobieta w 20 roku życia doznała urazu prawej ręki podczas prac rolnych z amputacją palców. W 2016 r. wykonano protezoplastykę stawu kolanowego lewego. Pacjentka 2 razy doznała ostrego zespołu wieńcowego (OZW) – leczone zabiegowo (PCI), a w 2022 roku przebyła przemijający atak niedokrwienny i była hospitalizowana w Oddziale Poudarowym w Warszawie.

Przy przyjęciu chora zgłaszała osłabienie, RR (88/52 mmHG) i TT (70 u/min). Obserwowano żylaki kończyn dolnych, duszność z zachowaną drożnością dróg oddechowych bez kaszlu. Pacjentka negowała alergie i nałogi, deklarowała: zmniejszony apetyt (dieta podstawowa), niepełne uzębienie (proteza), zaparcia, wzdęcia i nocne oddawanie moczu (pieluchomajtki).

U chorej rozpoznano problemy związane z: samodzielnym przemieszczaniem, przykurczami w kończynach górnych, deformacje rąk, brak palców II, III i IV. Pacjentka nie zgłaszała dolegliwości bólowych, stan higieniczny dobry (zmiany skórne związane z wiekiem i kruchością naczyń). Chora nosi okulary i aparat słuchowy (niedosłuch i głuchota). Pani W. zgłaszała też zaburzenia snu, ale świadomość (czas, miejsce i sytuacja) była pełna, kontakt słowny dobry i logiczny. U chorej nie obserwowano zaburzeń pamięci (pamiętała z kim mieszka, znała telefon do córki) ani nastroju. Pacjentka warunki mieszkaniowe określiła jako dobre (w lecie mieszka na wsi z opiekunką, a w zimie u córki na VI piętrze), a wydolność opiekuńczą rodziny jako wystarczającą, pomimo tego, że jest wdową od 13 lat i ma tylko jedną córkę, także chorującą na RZS.

Lekarz potwierdził ograniczoną ruchomość stawów barkowych i reumatoidalne deformacje obu rąk z podwichnięciem i wiotkością palców upośledzającą znacznie chwyt. Rozpoznano też pogłębioną kifozę piersiową,

zmniejszoną lordozę lędźwiową i wzmożone napięcie mięśni przykręgosłupowych. Pacjentka zgłosiła lekarzowi, że porusza się przy pomocy balkonika lub przytrzymuje się mebli.

W dniu przyjęcia wykonano chorej EKG oraz pobrano krew do badań laboratoryjnych (biochemia, hematologia, immunochemia, poziom (żelaza i wit. B12.) Obserwowano nieprawidłowości w badaniu krwi tj. w zakresie biochemii: poziom wapnia (2,18 mmol/l) w odniesieniu do normy (2,20-2,55 mmol/l); w zakresie hematologii: poziom hematokrytu (30,4%) w odniesieniu do normy 36-46%; poziom hemoglobiny (10,0 g/l) przy normie 11,5-16 g/l; poziom erytrocytów (2,85 10^6/ul) przy normie 3,5-5,4 10^6/ul; poziom limfocytów (1,23 10^3/ul) przy normie (1,5-4 10^3/ul) poziom monocytów (0,18 10^3/ul) przy normie (0,2-0,8 10^3/ul). Przekroczone normy w badaniu krwi pacjentki dotyczyły także: MCV tj. średnia objętość krwinki czerwonej (107 fl) przy normie (82-99 fl) oraz MCH tj. średniej masie hemoglobiny w krwince czerwonej (35,1 pg) przy normie (27-34 pg); poziom neutrofilów (7,18 10^3/ul) przy normie (3-5 10^3/ul) oraz poziom MacroR tj. makrocytów (13,6%) przy normie (3,3-5,6%). W szpitalu oceniano stan chorej w zakresie sprawności i samodzielności (skala Barthel) uzyskując wynik 40 pkt. (stan średnio ciężki), wymagana pomocy personelu we wszystkich czynnościach.

W szpitalu chorej zalecano: leczenie farmakologiczne, częste pojenie i systematyczną ocenę (temp., RR i TT, wydalania stolca), ćwiczenia (oddechowe, w odciążeniu, czynno-bierne, izometryczne w odciążeniu, wspomagane, ogólnousprawniające i lokomocji). Przy doborze ćwiczeń uwzględniano jej stan oraz wielochorobowość, ale mimo to wymagały one od chorej dużego wysiłku, dlatego potrzebowała po nich odpoczynku.

Chora codziennie odczuwała sztywność poranną i ból stawowy nasilający się pod wpływem zimna. Pani A. W. zapytana o preferencje spędzania czasu wolnego wyznała, że nie lubi oglądać TV, preferuje spędzanie czasu w ciszy (leżenie, myślenie, wspominanie). Pacjentka przyznała, że w swoim domu na wsi bardzo lubi spędzać czas na tarasie, jednak aby wyjechać na świeże powietrze potrzebuje pomocy osób trzecich, którzy pomogą jej pokonać próg. W szpitalu: chora czuła się osamotniona (brak częstych kontaktów z córką - raz na kilka dni ze względu na odległość), nie posiadała telefonu komórkowego z uwagi na ograniczenia w ruchomości palców spowodowane RZS, co nasilało tęsknotę za córką.

Na podstawie obserwacji pacjenta, analizy dokumentacji medycznej, wywiadu i przeprowadzonych pomiarów sformułowano diagnozy, określono interwencje oraz wynik opieki zgodnie z założeniami Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP ®), wg której skrótami literowymi oznaczono: DN (ang. negative diagnosis) - diagnozę negatywną DP (ang. positive diagnosis) – diagnozę pozytywną oraz osie: F (ang. focus) – przedmiot, T (ang. time) czas, L (ang. location) – lokalizację, M (ang. means) – środki,

J (ang. judgement) – osąd, a cyframi określono kod cyfrowo-literowy, odzwierciedlający zależności między poszczególnymi elementami oraz przynależność terminu do danej osi ICNP (Kilańska, 2014; Kisilowska, 2014).

1. (DN) Ból artretyczny [10047104] + (F) ból mięśniowo-szkieletowy [10012337] + (L) element układu mięśniowo-szkieletowego [10012359] + (L) staw [10010968] + (L) nadgarstek [10021262] + (L) obustronny [10027597] + (T) rano [10012226] + (T) chroniczny [10004395] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie bólu [10038929],
- zarządzanie bólem [10011660],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029], - współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- administrowanie lekiem przeciwbólowym [10023084],
- ocenianie kontroli objawów [10026161].
WYNIK OPIEKI
(DP) efektywna odpowiedź na lek [10028670] + (F) ból mięśniowo-szkieletowy [10012337] (L) element układu mięśniowo-szkieletowego [10012359] + (L) staw [10010968] + (L) nadgarstek [10021262] + (L) obustronny [10027597] + (T) rano [10012226] + (T) chroniczny [10004395] + (J) poprawa [10026692].

2. (DN) Zaburzona funkcja układu pokarmowego [10022931] + (F) zaparcie [10004999] + (T) nawrót [10016666] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie perystaltyki jelit [10037211],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- ocenianie potrzeby diety [10037875],
- nauczanie o odżywianiu [10024618],
- prewencja zaparcia [10046454].
WYNIK OPIEKI
(DP) efektywna defekacja [10028403] + (F) proces układu pokarmowego [10008366] + (J) stan normalności [10013305].

3. (DN) Ryzyko deficytu w przyjmowaniu pokarmów [10023021] + (F) samodzielne jedzenie [10017730] + (J) częściowy [10014081].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie zdolności do samodzielnego jedzenia [10050101],
- asystowanie w jedzeniu i piciu [10037269].
WYNIK OPIEKI

(DP) efektywne radzenie sobie [10022378] + (F) zdolność samodzielnego jedzenia [10000166] + (J) częściowy [10014081].

4. (DN) Deficyt samoopieki [10023410]+ (F) mycie się [10017846] + (F) samodzielne ubieranie lub rozbieranie [10017748]+ (J) zależność [10026671] + (J) całkowity [10019876].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- asystowanie w czynnościach toaletowych [10023531],
- asystowanie w ubieraniu [10050268].
WYNIK OPIEKI
(DN) deficyt samoopieki [10023410] + (F) mycie się [10017846] + (F) samodzielne ubieranie lub rozbieranie [10017748] + (J) zależność [10026671] + (J) całkowity [10019876].

5. (DN) zaburzona funkcja układu moczowego [10001359] + (F) moczenie mimowolne [10026824] + (T) noc [10013207] + (J) dotkliwość [10025849].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- zarządzanie mimowolnym moczeniem [10031805].
WYNIK OPIEKI
(DP) bez infekcji [10028945] + (F) integralność skóry [10018241] + (L) krocze [10014340] + (J) efektywny [10014956].

6. (DN) osłabienie [10022880] + (F) ciśnienie krwi [10003335] + (J) niski [10011438].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie objawów podmiotowych i przedmiotowych [10012203],
- monitorowanie ciśnienia krwi [10032052],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444].
WYNIK OPIEKI
(DP) ciśnienie krwi w granicach normy [10027647] + (F) ciśnienie krwi [10003335] + (J) niski [10011438].

7. (DN) smutek [10040662] + (F) zaburzone komunikowanie w rodzinie [10012702] + (L) hospitalizacja [10009122] + (J) dotkliwość [10025849].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- wspieranie procesu radzenia sobie bez rodziny [10032859],
- nawiązywanie relacji [10016678].
WYNIK OPIEKI
(DP) efektywne radzenie sobie rodziny [10034770] + (F) efektywna komunikacja w rodzinie [10036050] + (J) normalny [10013295].

8. (DN) zaburzona mobilność [10001219] + (F) ruch ciała [10003414] + (J) zależność [10026671] + (J) częściowy [10014081].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- asystowanie w mobilności w łóżku [10045972],
- pozycjonowanie pacjenta [10014761],
- przemieszczanie pacjenta [10033188],
- nauczanie o rehabilitacji [10033017],
- nauczanie o ćwiczeniach [10040125],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029].
WYNIK OPIEKI
(DN) zaburzona zdolność przemieszczania [10001005] + (F) ruch ciała [10003414] + (J) zależność [10026671] + (J) częściowy [10014081].

9. (DN) zmęczenie [10000695] + (F) postawa wobec reżimu ćwiczeń [10023549] + (J) zależność [10026671].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie tolerancji aktywności ruchowej [10037945],
- nauczanie o ćwiczeniach [10040125],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029].
WYNIK OPIEKI
(DP) zredukowanie zmęczenia [10029390] + (F) pozytywny status nastroju [10050460] + (J) poprawa [10026692].

10. (DN) zmęczenie [10000695] + (F) zaburzony sen [10012929] + (T) noc [10013207] + (J) umiarkowany [10025865].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie snu [10036764],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444].
WYNIK OPIEKI
(DP) adekwatny sen [10024930] + (F) bez zmęczenia [10034715] + (J) poprawa [10026692].

11. (DN) zaburzona funkcja układu oddechowego [10023362] + (F) duszność [10006461] + (T) przyjęcie [10001843] + (J) duży [10011116].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- zarządzanie niwelowaniem objawu [10038718],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- monitorowanie terapii oddechowej [10037092].
WYNIK OPIEKI

(DP) efektywna funkcja układu oddechowego [10028160] + (F) bez duszności [10029255] + (J) poprawa [10026692].

12. (DN) zaburzone uzębienie [10001131] + (F) przeżuwanie [10004250] + (M) proteza dentystyczna [10005750] + (J) poziom oczekiwany [10007343].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie przyjmowania pokarmów [10050091],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565].

WYNIK OPIEKI
(DN) zaburzone uzębienie [10001131] + przeżuwanie [10004250] + (M) proteza dentystyczna [10005750] + (J) poziom oczekiwany [10007343].

13. (DN) ryzyko upadku [10015122] + (F) chodzenie z użyciem urządzeń [10020903] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie ryzyka upadku [10037442],
- prewencja upadków [10040211].

WYNIK OPIEKI
(DP) wiedza o prewencji upadku [10040276] + (F) chodzenie z użyciem urządzeń [10020903] + (J) poprawa [10026692].

14. (DN) zaburzone komunikowanie [10023370] + (F) wzrok [10018124] + (F) słuch [10008814] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) częściowy [10014081].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ocenianie możliwości [10026040],
- wzmacnianie komunikacji [10050309],
- nauczanie o urządzeniach wspomagających słuch [10045067],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029].

WYNIK OPIEKI
(DP) zdolność komunikacji [10000052] + (F) efektywna komunikacja [10014828] + (C) pacjent [10014132] + (C) pielęgniarka [10013333] + (M) okulary [10008460] + (M) aparat słuchowy [10008805] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) poprawa [10026692].

15. (DN) zaburzona funkcja układu regulacyjnego [10023358] + (F) hiperwitaminoza [10009445] + (J) wysoki [10009007].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- identyfikowanie statusu fizjologicznego [10009612],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- administrowanie witaminą B12 [10030438].

WYNIK OPIEKI
(DP) zaburzona funkcja układu regulacyjnego [10023358] + (F) hiperwitaminoza [10009445] + (J) względna ocena stanu [10026750].

16. (DN) zaburzony status fizjologiczny [10030035] + (F) poziomy stężenia we krwi [10045993] + (T) przyjęcie [10001843] + (J) wysoki [10009007].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie statusu fizjologicznego [10012183],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- administrowanie lekiem [10025444].
WYNIK OPIEKI
(DN) zaburzony status fizjologiczny [10030035] + (F) krew [10003319] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) względna ocena stanu [10026750].

17. (DN) trudności w radzeniu sobie [10001120] + (F) samoopieka [10017661] + (M) amputacja [10002246] + (L) palec ręki [10007937] + (L) prawy [10017234] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- asystowanie w samoopiece [10035763].
WYNIK OPIEKI
(DP) efektywna ciągłość opieki [10035507] + (F) rola pielęgniarki [10013346] + (M) plan opieki [10003970] + (J) kompleksowy [10023583].

18. (DN) zaburzona zdolność wykonywania opieki [10029621] + (F) przykurcz stawu [10010975] + (L) staw łokciowy [10006593] + (L) nadgarstek 10021262 + (L) palec ręki [10007937] + (L) obustronny [10027597] + (J) dotkliwy [10025877].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- ciągły nadzór [10005093]
- prewencja odleżyny [10040224].
WYNIK OPIEKI
(DN) zaburzona zdolność wykonywania opieki [10029621] + (F) przykurcz stawu [10010975] + (L) staw łokciowy [10006593] + (L) nadgarstek 10021262 + (L) palec ręki [10007937] + (L) obustronny [10027597] + (J) dotkliwy [10025877] + (J) zależność [10026671].

Wnioski

1. Rolą pielęgniarki w rozpoznawaniu problemów pielęgnacyjnych chorej z RZS jest ocena stanu pacjentki za pomocą: wywiadu, obserwacji, pomiarów, skal oceniających zdolność do samoopieki i samopielęgnacji.
2. Pielęgniarka wobec pacjentki z RZS podejmuje działania: opiekuńczo-terapeutyczne, rehabilitacyjne, profilaktyczne oraz edukacyjne.

3. Pielęgniarka w ramach działań: diagnostycznych (rozpoznaje stan chorej na podstawie wykonywanych badań i uzyskanych wyników); opiekuńczo-terapeutycznych (wykonuje zlecenia lekarskie, podejmuje interwencje w celu kontroli objawów, udziela wsparcia); rehabilitacyjnych (współuczestniczy w rehabilitacji); profilaktycznych (zapobiega powikłaniom tj, przykurczom, deformacjom, upadkom, urazom i odleżynom); edukacyjnym (prowadzi edukację chorego i/lub jego rodziny na temat choroby, jej objawów, zasad leczenia, rehabilitacji i przystosowania otoczenia (sprzętów ułatwiających codzienne funkcjonowanie po zakończonej hospitalizacji).
4. Rozpoznane u pacjentki problemy pielęgnacyjne związane z RZS zdecydowanie utrudniały samoopiekę i samopielęgnację oraz pogarszały jakość życia z uwagi na: poranny ból stawów, trudności w poruszaniu się (chodzenie z balkonikiem), przykurcze i deformacje.
5. Negatywnie na jakość życia chorej wpływają: duszność, hipotonia, nycturia (moczenie nocne), constipatio (zaparcia), zmęczenie, zaburzenia snu w nocy, smutek z powodu braku kontaktów z córką), zaburzenia słuchu (niedosłuch i głuchota) oraz problemy ze wzrokiem.

Piśmiennictwo

1. Baran M. (2019), Rola fizjoterapii w kompleksowym leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów w okresie remisji. Acta Salutem Scientiae, 1, s. 53-65.
2. Brzosko M. (2018), Wczesne zapalenie stawów. Rekomendacje w zakresie kompleksowej opieki nad pacjentem. Raport opracowany przez Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, Warszawa, s. 6-8.
3. Jurkowska G., Łagoda K. (2015), Opieka pielęgniarska nad pacjentem z chorobami reumatycznymi. W: M. Sierakowska, S. Sierakowski (red.), Pielęgniarstwo internistyczne. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 415-429.
4. Kikolska M., Kwiatkowska M., Żółtowska K. i in. (2018), Pielęgnacja pacjenta z reumatoidalnym zapaleniem stawów – Studium przypadku w oparciu o ICNP ®. Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej, 3, s. 46-56.
5. Kilańska D. (2014), Międzynarodowy standard pielęgniarski – wprowadzenie do praktyki pielęgniarskiej. W: D. Kilańska (red.), Międzynarodowa Klasyfikacja Praktyki Pielęgniarskiej – ICNP® w praktyce pielęgniarskiej. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 25-41.
6. Kisilowska M. (2014), Systemy informacyjne w ochronie zdrowia – zarys problemu. W: D. Kilańska (red.), Międzynarodowa Klasyfikacja Praktyki Pielęgniarskiej – ICNP® w praktyce pielęgniarskiej. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 1-18.
7. Krupieniewicz A. (2018), Podstawy pielęgniarstwa. Repetytorium przedegzaminacyjne. Edra Urban&Partner, Wrocław, s. 5-13, 72-76.
8. Kurpas D., Kassolik K. (2010), Rehabilitacja w pielęgniarstwie. Wydawnictwo Continuo, Wrocław, s. 98-101.

9. Kwiatkowska B., Raciborski F., Maślińska M i in. (2014), Wczesna diagnostyka chorób reumatycznych – ocena obecnej sytuacji i rekomendacje zmian. Instytut Reumatologii w Warszawie, s. 16-18, 26-39, 52.
10. Lenartowicz H., Kózka M. (2010), Metodologia badań w pielęgniarstwie. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 97-115.
11. Majewski G. (2018), Badanie obrazowe we wczesnym reumatoidalnym zapaleniu stawów. Forum Reumatologiczne, 4, 1, s. 45-51.
12. Marcol-Majewska A., Majewski G., i Kotyla P. (2017), Reumatoidalne zapalenie stawów – propozycje postępowania diagnostycznego. Forum Reumatologiczne, 3, 2, s. 88-92.
13. Marzec I., Budnik M., Balcerak D. i in., (2016), Wybrane aspekty opieki pielęgniarskiej w opiece nad pacjentem z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Journal of Education, Health and Sport, 6, 9, s. 345-356.
14. Maślińska M. (2020), Nauki reumatyczne w nauce, publikacjach i systemie ochrony zdrowia. Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, Warszawa, s. 10-12.
15. Ochyńska O., Okoń E., Olek D. i in., (2013), Edukacja i pielęgnacja pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia, 3, s. 69-71.
16. Pfeil A. (2019), Choroby stawów obwodowych. W: A. Pfeil, P. Oelzner, J. Böttcher i in., (red.), Reumatologia. Edra Urban&Partner, Wrocław, s. 15-18.
17. Samborski W. (2018), Specyfika chorobowości u starszych pacjentów. W: K. Wieczorowska-Tobis, D. Talarska (red.), Geriatria i pielęgniarstwo geriatryczne. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 276-289.
18. Sierakowska M. (2018), Edukacja pacjentów w zapalnych chorobach reumatycznych – rekomendacje Europejskiej Ligi Przeciwreumatycznej, pomiar potrzeb edukacyjnych – Pol-ENAT. Problemy Pielęgniarstwa, 26, 4, s. 249-253.
19. Sierakowska M., Matys A., Kosior A. i in., (2006), Ocena jakości życia pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Reumatologia, 44, 6, s. 298-303.
20. Sierakowska M., Radzik T. (2018), Opieka pielęgniarska nad osobami z chorobami reumatycznymi. W: D. Talarska, D. Zozulińska-Ziółkiewicz (red.), Pielęgniarstwo internistyczne. PZWL, Warszawa, s. 335-344.
21. Sobierajski T. (2019), Codzienność z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Wiedza, postawy i psychospołeczne doświadczenia osób z RZS. Fundacja RZS Nie Rezygnuj, Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, s. 16.
22. Strugała M. (2013), Pielęgnowanie i usprawnianie chorego z chorobą zwyrodnieniową stawów i reumatoidalnym zapaleniem stawów. W: M. Strugała, D. Talarska (red.), Rehabilitacja i pielęgnowanie osób niepełnosprawnych. PZWL, Warszawa, s. 125-131.
23. Targońska-Stępniak B. (2019), Reumatoidalne zapalenie stawów u ludzi starszych. Wiadomości Lekarskie, Tom LXXII, 9, cz. I, s. 1676-1682.
24. Tomczyszyn A., i Szlenk-Czyczerska E. (2017), Rola pielęgniarki rodzinnej w opiece nad pacjentką z reumatoidalnym zapaleniem stawów. W: L. Marcinowicz, B. Ślusarska (red.), Opieka nad podopiecznym w praktyce pielęgniarki rodzinnej. Opisy indywidualnych przypadków. Wydawnictwo Continuo, Wrocław, s. 161-174.

25. Zimmermann-Górska I., Tochocka-Kaczmarek A., Goncerz G. (2019), Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS). W: A. Szczeklik, P. Gajewski (red.), Interna Szczeklika. Mały podręcznik 2019/2020. Medycyna Praktyczna, Kraków, s. 1075-1087.

Aleksandra Zahor, Diana Piaszczyk, Piotr Grabek
Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa Klinicznego „Clinic”
Akademia Bialska im. Jana Pawła II, Wydział Nauk o Zdrowiu,
Zakład Pielęgniarstwa

PROBLEMY OPIEKUŃCZE I PIELĘGNACYJNE CHOREGO Z ODMĄ OPŁUCNOWĄ

Streszczenie
Odma opłucnowa (obecność powietrza w jamie opłucnowej) może być: samoistna (bez zewnętrznej przyczyny, nie zagraża życiu), otwarta i prężna (wynik urazów klatki piersiowej, stanowią zagrożenie życia).
Cel pracy: sformułowanie diagnoz pielęgniarskich dt. pacjenta z drenażem jamy opłucnowej oraz określenie interwencji pielęgniarskich w oparciu o założenia Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®).
Metody badawcze: wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale, proces pielęgnowania i studium przypadku.
Wyniki badań: pacjent lat 29, z rozpoznaną pourazową odmą opłucnową lewostronną leczony chirurgicznie (drenaż do lewej jamy opłucnej podłączony do ssania próżniowego). Wypisany do domu w stanie dobrym.
Wnioski: Pacjent doświadczał typowych dla chorych z odmą problemów (bólu, duszności, ryzyka (zakażenia, krwawienia, powikłań), braku samodzielności. U pacjenta rozpoznano też nieprawidłowe wyniki badań krwi (hematologii, biochemii). Z uwagi na padaczkę i ryzyko napadu drgawek prowadzono profilaktyczną terapię. Pielęgniarka w opiece nad chorym z drenażem opłucnej podejmuje interwencje: diagnostyczne; opiekuńczo-terapeutyczne, rehabilitacyjne, profilaktyczne i edukacyjne.

Abstract
Pneumothorax (the presence of air in the pleural cavity) can be: spontaneous (without an external cause, not life-threatening), open and pneumothorax (result of chest trauma, are life-threatening). The purpose of the study: to formulate nursing diagnosis concerning a patient with pleural cavity drainage and to determine nursing interventions based on the assumptions of the International Classification of Nursing Practice (ICNP®). Research methods: interview, observation, measurement, documentation analysis, scales, process of nursing and case study. Findings: patient age 29, diagnosed with post-traumatic left pneumothorax (accident at work on a construction site) treated surgically (drainage into the left pleural cavity connected to a vacuum suction. Discharged home in good condition. Conclusions: The patient experienced the typical problems of patients with emphysema (pain, shortness of breath, risk of infection, bleeding, complications), lack of independence. The patient was also diagnosed with abnormal blood test results (hematology, biochemistry). Due to epilepsy and the risk of seizure, prophylactic therapy was carried out. The nurse in the care of a patient with pleural drainage pleural drainage takes interventions: diagnostic; care and therapy, rehabilitation, preventive and educational.

Słowa kluczowe: odma opłucnowa, drenaż opłucnej, pielęgnowanie

Wstęp

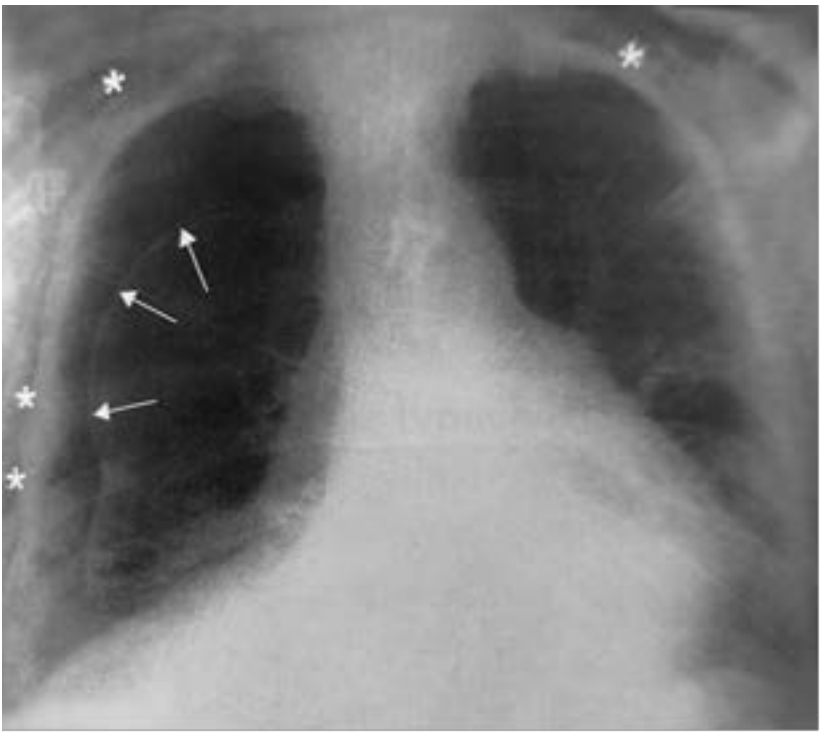
Odma opłucnowa jest spowodowana wtargnięciem do jamy opłucnowej powietrza, które znosi ujemne ciśnienie, zaburza oddychanie, poszerza przestrzeń opłucnej i powoduje zapadanie się płuca (Głuszek, Kotucha, 2019). W literaturze wyróżnia się odmę opłucnową: samoistną (pierwotną bądź wtórną) i pourazową (otwartą, zamkniętą, prężną) (Głuszek, Kotucha, 2019; Pawlicka, Burakowska, 2022). Odma samoistna powstaje na skutek pęknięcia pęcherzyków rozedmowych bądź płucnych w szczytowych partiach płuc (Grzelewska-Rzymowska, 2020). Postać pierwotna odmy występuje w spoczynku i dt. chorych bez choroby płuc, częściej mężczyzn w wieku 15-39 lat palących papierosy, a postać wtórna występuje zawsze w przebiegu chorób płuc (Grzelewska-Rzymowska, 2020).

Objawami odmy samoistnej są: ból w klatce piersiowej (po stronie odmy, nasilający się podczas oddychania), kaszel, ściszenie bądź zniesienie szmeru pęcherzykowego, odgłos opukowy bębenkowy, zmniejszona rozszerzalność oddechową klatki piersiowej oraz zwiększenie objętości jamy klatki piersiowej z poszerzeniem przestrzeni międzyżebrowych (Grzelewska-Rzymowska, 2020).

Odma opłucnowa otwarta (fot. 1) powstaje w wyniku urazu klatki piersiowej, który „otwiera'' połączenie opłucnej z powietrzem atmosferyczny, które podczas każdego oddechu jest zasysane z zewnątrz, co powoduje zapadnięcie płuca po stronie uszkodzenia i przesunięcie śródpiersia na stronę przeciwną (Staszkiewicz, 2020).

Objawami odmy otwartej są: ból po stronie urazu oraz duszność, które są stanem zagrożenia życia, prowadząc do niewydolności oddechowej i zatrzymania krążenia (Staszkiewicz, 2020). W badaniu fizykalnym chorego stwierdza się także ściszenie lub brak szmeru pęcherzykowego nad polami płucnymi po stronie urazu oraz nadmiernie jawny odgłos opukowy (Głuszek, Kotucha, 2019).

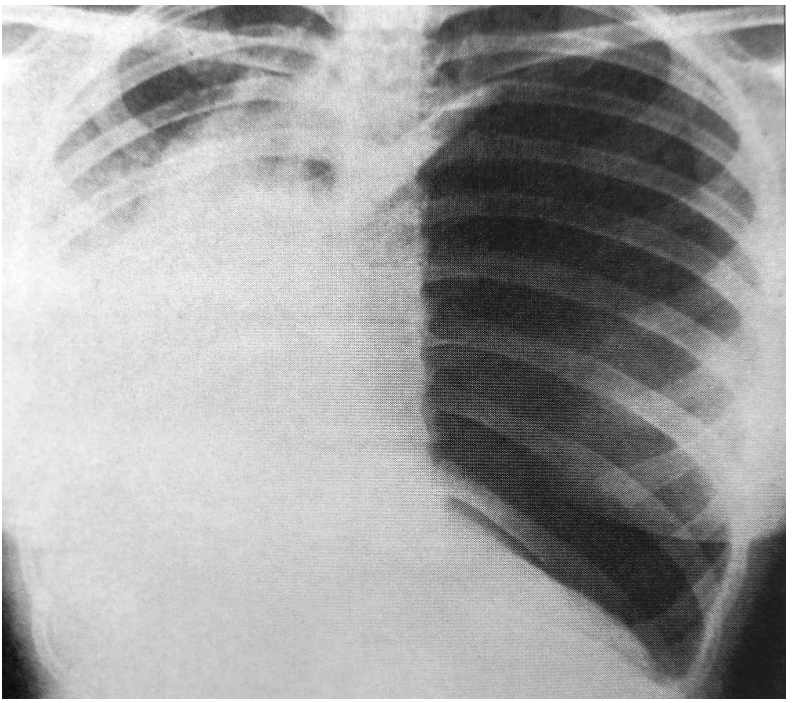
Odma opłucnowa zamknięta występuje w sytuacji, gdy do opłucnej przedostaje się niewielka ilość powietrza, która może ulec samoistnemu wchłonięciu po kilku dniach (Głuszek, Kotucha, 2019). Ten rodzaj odmy jest często powikłaniem jatrogennym powstałym w następstwie braku umiejętności wykonania punkcji jamy opłucnej bądź cewnikowania żyły podobojczykowej, a jej objawem jest zwykle niewielki ból w klatce piersiowej (Głuszek, Kotucha, 2019).



Fotografia 1. Zmiany w obrazie RTG klatki piersiowej w przebiegu odmy opłucnowej otwartej – zarys spadniętego płuca (strzałki), komora odmy najszersza w okolicy szczytu płuca, odma podskórna w częściach miękkich klatki piersiowej (gwiazdki)

Źródło: Pawlicka, Burakowska, 2022.

Odma prężna (fot. 2) jest wynikiem przedostania się do opłucnej powietrza pod ciśnieniem, które powoduje: zapadniecie płuca, przesunięcie śródpiersia na stronę przeciwną, gromadzenie powietrza w opłucnej podczas wdechu i w konsekwencji objawy ostrej niewydolności krążeniowo-oddechowej (Grzelewska-Rzymowska, 2020; Staszkiewicz, 2020). Przyczyną odmy prężnej (Pawlicka, Burakowska, 2022) są urazy klatki piersiowej (wypadki komunikacyjne), nieudane cewnikowanie żył centralnych oraz wentylacja mechaniczna z dodatnim ciśnieniem (Grzelewska-Rzymowska, 2020; Staszkiewicz, 2020). Objawami odmy prężnej są: ból w klatce piersiowej, narastająca duszność, niepokój lub pobudzenie, tachypnoë, tachykardia, spadek SpO_2, zmniejszenie ruchomości klatki piersiowej po stronie chorej (po stronie zdrowej jest zwiększona), ściszenie szmeru oddechowego, poszerzenie żył szyjnych, zaburzenia świadomości, sinica oraz wstrząs (Głuszek, Kotucha, 2019).

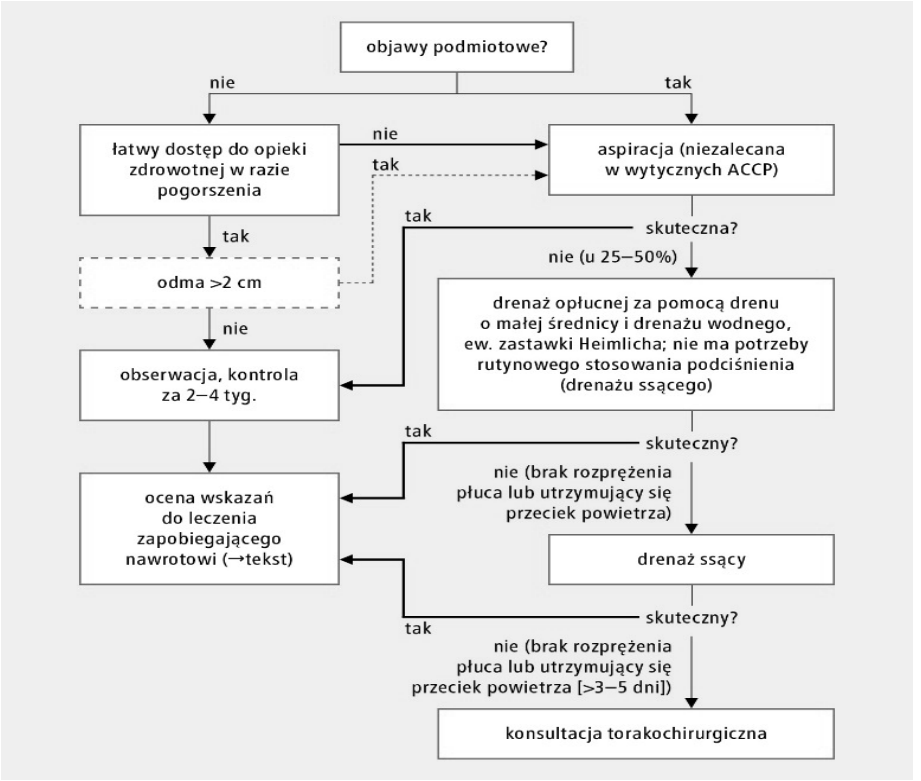


Fotografia 2. RTG klatki piersiowej w przebiegu odmy prężnej po stronie lewej z przemieszczeniem śródpiersia i serca na prawą stronę

Źródło: Pawlicka, Burakowska, 2022.

Z piśmiennictwa wynika, że celem leczenia odmy opłucnowej jest ewakuacja powietrza z jamy opłucnej, rozprężenie płuca, zapobieganie nawrotom odmy oraz jej powikłaniom, ale wybór metody leczenia zależy od rodzaju odmy, jej wielkości oraz stopnia nasilenia objawów klinicznych (Krenke, 2020). Zdaniem badaczy pacjenci z pierwotną odmą i minimalnymi objawami wymagają leczenia zachowawczego (spoczynkowego) i tlenoterapii (Staszkiewicz, 2020; Krenke, 2020), a przy braku pogorszenia stanu zdrowia pacjenta, chory może być wypisany do domu z zaleceniem odpoczynku i konieczności zgłoszenia się na wizytę kontrolną (Krenke, 2020).

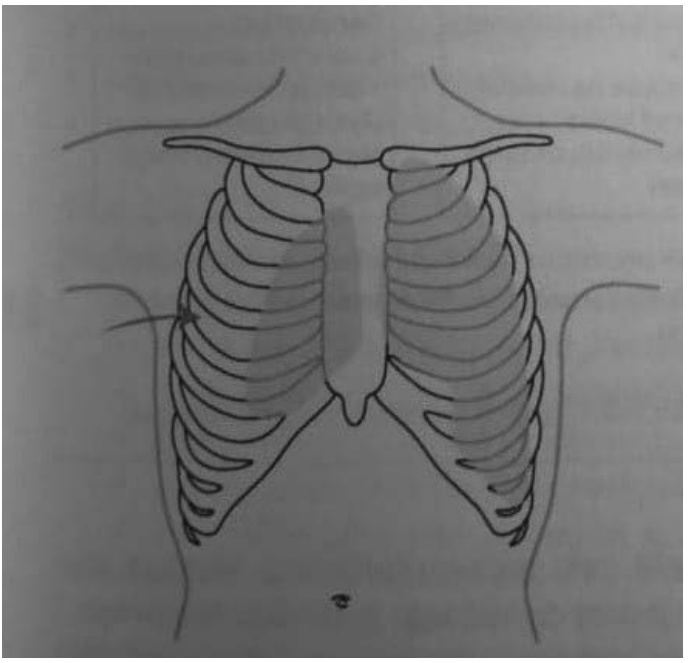
Według określonych w piśmiennictwie wytycznych ACPP (ryc. 1) drenaż opłucnowej powinien być zastosowany u pacjenta z wyraźnymi objawami klinicznymi i wielkością odmy ponad 20% większą od połowy klatki piersiowej (Grzelewska-Rzymowska, 2020). Z kolei wytyczne BTS (ryc. 5) wskazują, że drenaż opłucnowej zaleca się chorym z odmą powyżej 2 cm (Grzelewska-Rzymowska, 2020).



Rycina 1. Algorytm leczenia odmy samoistnej pierwotnej na podstawie wytycznych ACCP i BTS

Źródło: Pawlicka, Burakowska, 2022.

Jak donosi piśmiennictwo, kluczowym elementem leczenia większych odm oraz odmy prężnej jest dekompresja igłowa, na wysokości V międzyżebrza i linii pachowej przedniej (ryc. 2), która polega na aspiracji powietrza przez nakłucie klatki piersiowej grubą igłą, której długość umożliwia skuteczny drenaż klatki piersiowej i pozwala na wyeliminowanie działania odmy (Springer, 2016; Kowalewska, 2014).



Rycina 2. Miejsce dekompresji igłowej odmy opłucnowej

Źródło: Springer, 2016.

Zwraca się też uwagę, że jeżeli stan pacjenta nie poprawia się, do leczenia odmy stosuje się cewniki lub dreny opłucnowe, które łączy się z układem drenażu podwodnego (biernego) lub ssącego (czynnego) (Springer, 2016; Kowalewska, 2014). Podczas drenażu jamy opłucnowej w fazie wydechu powietrze z jamy opłucnej „przechodzi" przez wodę wywołując bulgotanie, które świadczy o ruchach oddechowych i panującym ciśnieniu w opłucnej (Ścisło, 2015). Stwierdza się, że dren pozostaje w opłucnej kilka dni, a przed jego usunięciem zawsze wykonuje się kontrolne RTG klatki piersiowej celem zobrazowania stopnia rozprężenia płuca (Głuszek, Kotucha, 2019). Zwraca się uwagę, że przed założeniem drenu do opłucnej pacjentowi podaje się leki przeciwbólowe i przeciwkaszlowe oraz układa w pozycji siedzącej z pochyleniem do przodu, która rozszerza przestrzenie międzyżebrowe i ułatwia nakłucie opłucnej w II przestrzeni międzyżebrowej (w opłucnej tylko powietrze) lub w IV-V przestrzeni międzyżebrowej (w opłucnej krew lub płyn) (Springer, 2016). Miejsce wprowadzenia drenu znieczula się miejscowo 1% roztworem lidokainy. W sytuacji, gdy techniki leczenia odmy nie przynoszą rezultatu konieczny jest zabieg operacyjny, podczas którego usuwa się wszystkie pęcherze i pęcherzyki na szczytach płuc oraz wykonuje pleurozę tj. 2-4 g talku, który ma spowodować zrośnięcie się blaszek opłucnej rozpyla się podczas torakoskopii (Grzelewska-Rzymowska, 2020; Krenke, 2020).

Z uwagi na fakt, że zabieg założenia drenu do opłucnej nie jest planowy rola pielęgniarki w przygotowaniu pacjenta do zabiegu jest ograniczona (Walewska, 2014), a do jej zadań należą czynności warunkujące właściwe przygotowanie do operacji zapewniające jej bezpieczny przebieg i proces leczenia pooperacyjnego (Walewska, 2014). Głównym celem działań pielęgniarki jest komunikacja z chorym, zapoznanie się z historią choroby oraz rozpoznanie problemów bio-psycho-społecznych pacjenta, które ułatwią zaplanowanie opieki opartej na aktywności i współuczestnictwie pacjenta (Szewczyk, Cierzniakowska, 2006).

Pielęgniarka przygotowując chorego do założenia drenażu do opłucnej pomaga mu w: przyjęciu odpowiedniej pozycji podczas zakładania drenu, procesie uruchamiania, zmianach pozycji ciała oraz dba o bezpieczeństwo fizyczne i komfort psychiczny chorego (Górna i in., 2006).

Z uwagi na fakt, że u chorych z drenażem opłucnej występuje ból klatki piersiowej pielęgniarka podaje środki przeciwbólowe na zlecenie lekarza, pielęgnuje dren zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki, obserwuje miejsce wprowadzenia drenu do opłucnej pod kątem zakażenia (zaczerwienienie, ból, obrzęk, obecność nieprawidłowej wydzieliny) (Górna i in., 2006) oraz ocenia drożność drenu z uwagi na ryzyko jego przesunięcia (Staszkiewicz, 2020). Zadaniem pielęgniarki wobec chorego z drenażem opłucnej jest też monitorowanie parametrów życiowych pacjenta tj.: RR (co 30 minut przez pierwszą dobę i co 4 godziny przez następną dobę lub do czasu ustabilizowania się stanu pacjenta), liczby oddechów, TT oraz spO2 (Górna i in., 2006). Dodatkowo pielęgniarka powinna: obserwować kolor skóry pacjenta pod kątem objawów, zaburzeń oddychania oraz kontrolować stan świadomości pacjenta (skala Glasgow) (Staszkiewicz, 2020; Górna i in., 2006).

Ważną rolą pielęgniarki w opiece nad chorym z drenażem jamy opłucnowej jest gimnastyka oddechowa, którą pacjent powinien rozpocząć bezpośrednio po zabiegu, a rolą pielęgniarki jest edukacja chorego w zakresie zasad prowadzenia prawidłowej gimnastyki oddechowej, efektywnego kaszlu i odkrztuszania (Szewczyk, Cierzniakowska, 2006; Górna i in., 2006). Zwraca się uwagę, że tempo gimnastyki oddechowej powinno być zawsze dostosowane do stanu pacjenta, aby nie powodować nadmiernego zmęczenia podczas ćwiczeń oddechowych (Marciniak, Mraz, 2021). Pacjentom z drenażem opłucnej zaleca się gimnastykę oddechową z zastosowaniem aparatów: Respiflo lub Flo Pulmo (Marciniak, Mraz, 2021).

Zadaniem pielęgniarki sprawującej opiekę nad chorym z drenażem jamy opłucnowej jest nauka oddychania torem przeponowym, który ogranicza ból związany z rozciąganiem rany pooperacyjnej (Marciniak, Mraz, 2021).

W opiece nad pacjentem z drenażem jamy opłucnowej ważne są również inhalacje polegające na wdychaniu przez chorego przez 10-15 min. aerozolu wody destylowanej, soli fizjologicznej lub preparatów rozrzedzających

wydzielinę, rozszerzających oskrzela i prowokujących kaszel (Marciniak, Mraz, 2021). Zwraca się także uwagę, przy braku przeciwwskazań po założeniu drenu do opłucnej pacjent powinien jak najwcześniej zacząć spożywać płyny, które rozrzedzą zalegającą wydzielinę oraz zmniejszą napięcie mięśni oddechowych (Marciniak, Mraz, 2021).

Zwraca się uwagę, że celem prowadzonej rehabilitacji jest nie tylko zapobieganie powikłaniom płucnym, ale również zakrzepicy żył głębokich i przywrócenie sprawności chorego (Marciniak, Mraz, 2021). Z tego powodu stosuje się wczesną pionizację oraz ćwiczenia przeciwzakrzepowe, do których należą np. krążenia stóp w stawach skokowych, a nawet ruchy w większych stawach, polegające np. na naprzemiennym zginaniu kończyn dolnych w stawach kolanowych i biodrowych oraz ćwiczenia zgięć podeszwowych i grzbietowych stóp, które powodują skuteczne odprowadzanie krwi żylnej z kończyn dolnych (Marciniak, Mraz, 2021).

Pielęgniarka sprawująca opiekę nad pacjentem z drenażem jamy opłucnowej powinna również zapewnić odpowiedni mikroklimat w sali pacjenta tj. temperaturę na poziomie 16-20°C i wilgotność w przedziale 60-70% (Staszkiewicz, 2020).

Cel pracy

Rozpoznanie diagnoz pielęgniarskich dt. pacjenta z drenażem jamy opłucnowej oraz określenie interwencji pielęgniarskich w oparciu o założenia Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®).

Materiał i metoda

Materiał badań: pacjent Z. Z. Lat 29, z rozpoznaną pourazową odmą opłucnową lewostronną, hospitalizowany w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Białej Podlaskiej w oddziale chirurgii ogólnej.
Metody badawcze: studium przypadku, wywiad, obserwacja, pomiar, analiza dokumentacji, skale oraz proces pielęgnowania (Lenartowicz i Kózka, 2010).

Wyniki

Pacjent został przyjęty dnia 28.03.2022 r. do Oddziału Chirurgii Ogólnej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej w trybie pilnym z powodu silnego bólu w klatce piersiowej oraz duszności powstałych w wyniku wypadku podczas pracy na budowie (upadek z wysokości na drewnianą belkę). W wywiadzie padaczka leczona Depakine Chrono 500 mg (1-0-1) p. o., bez hospitalizacji. W dniu przyjęcia do szpitala RR (118/80 mmHg), TT (80 u/min) bez zmian, w układzie krążenia. W zakresie układu oddechowego chory w dniu przyjęcia zgłaszał duszność wysiłkową i suchy kaszel, ale drożność dróg oddechowych była zachowana. Chory nie

zgłaszał żadnych problemów związanych z funkcjonowaniem układu pokarmowego (bez nietolerancji pokarmowych), stan odżywiania był prawidłowy z BMI na poziomie 20,02. Chory nie zgłaszał też problemów z układem moczowo-płciowym i mięśniowo-szkieletowym, ale sygnalizował dolegliwości bólowe klatki piersiowej na poziomie 7 pkt. w skali VAS. Na skórze pacjenta (plecy) w chwili przyjęcia obserwowano drobne zmiany ropne. Wzrok, słuch, sen i stan psychiczny były bez zaburzeń. Podczas wywiadu chory podał, że posiada wykształcenie średnie, z zawodu jest informatykiem, ale obecnie pracuje dorywczo na budowie (jest zarejestrowany, jako bezrobotny). Chory twierdził, że posiada dobre warunki mieszkaniowe, a wydolność opiekuńcza rodziny uznał za wystarczającą (mieszka z matką w bloku na 3 piętrze).

Podczas przyjęcia do szpitala dokonano analizy czynników ryzyka zakażenia szpitalnego. Chorego zakwalifikowano do I grupy ryzyka z uwagi na zmiany skórne.

W dniu 28.03.2022 r. wykonano pacjentowi badania laboratoryjne krwi (biochemia, hematologia, koagulologia) oraz badanie w kierunku SARS-Cov-2 (wynik negatywny).

Analiza wyników badań krwi pacjenta w zakresie biochemii (tab. 1) wykazała ponad 10 razy przekroczony poziom CRP (białko C-reaktywne, którego stężenie w organizmie zwiększa się w odpowiedzi na stan zapalny) (60,0 mg/l) przy normie 0,0-5,0 mg/l. Dodatkowo w badaniu biochemicznym krwi wykazano graniczną wartość stężenia potasu (5,1 mmol/l) przy normie 3,5-5,1 mmol/l. Pozostałe parametry biochemiczne krwi pacjenta w badaniu nie odbiegały od normy (tab. 1).

Tabela 1. Wyniki badań krwi pacjenta – biochemia z dnia 28.03.2022 roku

BIOCHEMIA			
	WYNIK PACJENTA	**JEDNOSTKA**	**WARTOŚCI REFERENCYJNE [www.szpitalbp.pl]**
CRP	60,0	mg/l	0,0-5,0
Glukoza	4,9	mmol/l	3,9-5,5
Kreatynina	80	µmol/l	62-106
Mocznik	4,90	mmol/l	2,79-8,07
Sód	138	mmol/l	136-146
Potas	5,1	mmol/l	3,5-5,1

Źródło: opracowanie własne

Analiza wyników badań krwi pacjenta w zakresie hematologii (tab. 2) wykazała obniżoną wartość hematokrytu (36,8%) przy normie referencyjnej (40-55%) oraz obniżoną wartość hemoglobiny, która była na poziomie

(12,5 g/dl) przy normie referencyjnej (13-18 g/dl). Pozostałe parametry w badaniu krwi nie odbiegały od normy.

Tabela 2. Wyniki badań krwi pacjenta – hematologia z dnia 28.03.2022 roku

HEMATOLOGIA			
	WYNIK PACJENTA	**JEDNOSTKA**	**WARTOŚCI REFERENCYJNE [www.szpitalbp.pl]**
Leukocyty	5,3	10^3/ul	4,0-10,0
Hematokryt	36,8	%	40-55
Hemoglobina	12,5	g/dl	13-18
Erytrocyty	4,15	10^6/ul	4-6,5
MCV	89	fl	81-95
MCH	30,1	pg	27-34
MCHC	34,0	g/dl	31-37
RDW	12,2	%	
NRBC%	0,0	%	
NRCB	0,00	10^3/ul	
MacroR	3,3	%	3,3-5,6
MicroR	1,0	%	0,1-6,5
Płytki krwi	196	10^3/ul	130-450
MPV	11,1	fl	8-13
PDW	13,2	%	10,0-19,0

Źródło: opracowanie własne

Analiza otrzymanych wyników badań krwi pacjenta w zakresie koagulologii nie wykazała nieprawidłowości, a analizowane wskaźniki (PT, wskaźnik protrombinowy, INR i APTT) były w normie.

Na podstawie analizy dokumentacji medycznej pacjenta stwierdzono, że temperatura ciała w dniu przyjęcia chorego wynosiła 36,6 °C i w trakcie hospitalizacji nie przekroczyła wartości 37,0°C. Dnia 28.03.2022 r. o godz. 19:45 przewieziono chorego na blok operacyjny, gdzie założono drenażu do opłucnej w znieczuleniu miejscowym. Zabieg zakończył się o godz. 20.30, a dren podłączono do ssania próżniowego. Po zabiegu pacjenta przewieziono na oddział Chirurgii Ogólnej, gdzie stosowano farmakoterapię przeciwbólową podając: Paracetamol 3x1 g i. v., Metamizol 2x2,5 g i. v. oraz Oksykodon (OxyNorm) 2 mg/godz. w pompie infuzyjnej. W trakcie hospitalizacji monitorowano natężenie bólu w skali VAS, który zmieniał swoje nasilenie, gdyż w dniu przyjęcia chory określił ból na 7 pkt. (podano Oksykodon i Metamizol), uzyskując efekt terapeutyczny (ból 5 pkt. – 2 pkt. w skali VAS).

Monitorowanie dolegliwości bólowych prowadzono razem z farmakoterapią przeciwbólową do 4.04.2022 r., a dolegliwości bólowe nie były większe niż 1 pkt. w skali VAS.

W czasie hospitalizacji wykonano choremu 3 badania RTG klatki piersiowej PA (31.03.2022 r. – po zabiegu założenia drenu do jamy opłucnej oraz 2 badania RTG w dniu 4.04.2022 r.). W pierwszym badaniu RTG klatki piersiowej PA (31.03.2022 r.) uwidoczniono drenaż lewej opłucnej z końcówką drenu na poziomie IX żebra po lewej stronie klatki piersiowej. W obrazie RTG widoczna była odma opłucnowa lewostronna w górnej części klatki piersiowej o szerokości 37 mm z podejrzeniem odmy śródpiersia. Badanie uwidoczniło także zacieniony lewy kąt przeponowo-żebrowy i nadprzeponowe partie lewego płuca z płynem (krwią) w lewej opłucnej oraz zmiany niedodmowe w dolno-przyśrodkowych partiach lewego płuca, ale bez zmian ogniskowych w miąższu płuca. Radiolog potwierdził także obecność złamanych żeber (IX i X) po stronie lewej oraz niewielką odmę podskórnej w lewobocznej ścianie klatki piersiowej wokół drenu. Wynik badania RTG (4.04.2022 r. z godz. 8:48) potwierdził lewostronną odmę o szerokości 18 mm z zacienieniem w lewym kącie przeponowo-żebrowym, ale w badaniu z godz. 12:07 odma miała szerokość 20 mm. Podczas hospitalizacji monitorowano: RR, tętno, saturację i stan świadomości z wykorzystaniem skali AVPU (A (alert) – przytomny, V (verbal) – reakcja na głos, P (pain) – reakcja na ból, U (unresponsive) – nieprzytomny)) oraz prowadzono dobową zbiórkę wydzieliny z drenu założonego do jamy opłucnowej (tab. 3). Nie stwierdzono nieprawidłowości, a najmniejszą ilość wydzieliny z drenu zaobserwowano 2.04.2022 r. – 40 ml i 31.03.2022 r. – ślad (tab. 3), a najwyższe wartości RR odnotowano 03.04.2022 r. o godz. 22:00 (138/86 mmHg).

Tabela 3. Wyniki pomiarów RR, tętna, saturacji, stanu świadomości pacjenta oraz dobowej zbiórki wydzieliny z drenu

Data	Godzina	Ciśnienie tętnicze	Tętno	Saturacja	Stan świadomości (skala AVPU)	Dobowa zbiórka wydzieliny z drenu wyprowadzonego z jamy opłucnowej (ml)
28.03.2022	17:00	118/80	80	Brak pomiaru	AVP	Brak pomiaru
	21:00	116/72	78	99%	AVP	Brak pomiaru
	22:00	115/74	80	99%	AVP	Brak pomiaru

29.03.2022	01:30	122/74	74	97%	AVP	Brak pomiaru
	06:00	126/66	73	97%	AVP	600 ml krew
	11:00	115/73	77	97%	AVP	Brak pomiaru
	16:00	120/74	70	98%	AVP	Brak pomiaru
	22:00	125/76	88	98%	AVP	650 ml
30.03.2022	06:00	109/62	67	97%	AVP	650 ml
	11:00	107/67	71	Brak pomiaru	AVP	Brak pomiaru
	17:00	110/65	72	97%	AVP	Brak pomiaru
31.03.2022	06:00	115/60	73	98%	AVP	Ślad
	16:00	106/63	76		AVP	Brak pomiaru
	22:00	109/57	82	95%	AVP	Brak pomiaru
01.04.2022	06:00	127/77	64	95%	AVP	100 ml
	11:00	111/68	72	Brak pomiaru	AVP	Brak pomiaru
	17:00	106/56	75	96%	AVP	Brak pomiaru
	20:00	110/60	76	Brak pomiaru	AVP	Brak pomiaru
02.04.2022	06:00	109/65	64	97%	AVP	40 ml
	12:00	115/71	70	99%	AVP	Brak pomiaru
	17:00	116/72	80	99%	AVP	Brak pomiaru
03.04.2022	06:00	116/68	63	99%	AVP	100 ml
	12:00	122/76	86	99%	AVP	Brak pomiaru
	22:00	138/86	90	98%	AVP	Brak pomiaru
04.04.2022	06:00	116/65	67	97%	AVP	100 ml

Podczas hospitalizacji prowadzono u chorego gimnastykę oddechową, wykonywano 2x dziennie inhalacje oraz podawano Flegaminę 15 ml p. o. (1-1-0). Pacjent po zabiegu założenia drenażu jamy opłucnowej wymagał: pomocy przy codziennych czynnościach, kontroli drożności i szczelności drenu, wymiany opatrunków raz dziennie oraz obserwacji miejsca wprowadzenia drenu w kierunku odmy podskórnej.

Na podstawie obserwacji pacjenta, analizy dokumentacji medycznej, wywiadu i przeprowadzonych pomiarów sformułowano diagnozy, określono interwencje oraz wynik opieki zgodnie z założeniami Międzynarodowej Klasyfikacji Praktyki Pielęgniarskiej (ICNP®), wg której skrótami literowymi oznaczono: DN (ang. negative diagnosis) – diagnozę negatywną DP (ang. positive diagnosis) – diagnozę pozytywną oraz osie: F (ang. focus) – przedmiot, T (ang. time) czas, L (ang. location) – lokalizację, M (ang. means) – środki, J (ang. judgement) – osąd, a cyframi określono kod cyfrowo-literowy, odzwierciedlający zależności między poszczególnymi elementami oraz przynależność terminu do danej osi ICNP (Kilańska, 2014).

1. (DN) Duszność spoczynkowa [10029422] + (F) duszność [10006461] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) duży [10011116].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- zarządzanie niwelowaniem objawu [10038718],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- terapia tlenem [10039369],
- monitorowanie terapii oddechowej [10037092].
WYNIK OPIEKI
(DN) Duszność spoczynkowa [10029422] + (F) duszność [10006461] + (T) okres przedoperacyjny [10025923] + (J) zaburzony [10012938].

2. (DN) Dyskomfort [10023066] + (F) ból spowodowany raną [10021243] + (L) klatka piersiowa [10019692] + (L) opłucna [10014695] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) duży [10011116].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie bólu [10038929],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- administrowanie lekiem przeciwbólowym [10023084],
- ewaluacja odpowiedzi na zarządzanie bólem [10034053],
- ocenianie kontroli objawów [10026161].
WYNIK OPIEKI
(DP) Efektywna odpowiedź na terapię + (F) kontrola bólu [10005157] + (J) poprawa [10026692].

3. (DN) rana chirurgiczna [10023148] + (F) ryzyko zarażenia [10044009] + (L) klatka piersiowa [10019692] + (L) opłucna [10014695] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) wysoki [10009007]
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- ciągły nadzór [10005093],
- ocenianie rany [10030799],
- prewencja infekcji [10036916].
WYNIK OPIEKI
(DP) Efektywna regeneracja po zabiegu chirurgicznym [10028691] + (F) bez komplikacji [10028834] + (J) potencjalne ryzyko [10017252].

4. (DN) Ryzyko zaburzenia funkcji układu nerwowego [10037333] + (F) proces układu nerwowego [10013102] + (F) drgawki [10046505] + (T) przeszłość [10014113] + (J) niski [10011438].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],

- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- administrowanie leczeniem profilaktycznym [10001827].

WYNIK OPIEKI

(DP) Efektywna funkcja układu nerwowego + (F) brak drgawek [10047307] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) normalny [10013295].

5. (DN) Ryzyko krwotoku [10017268] + (F) krwotok [10008954] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (L) klatka piersiowa [10019692] + (L) opłucna [10014695] + (L) miejsce wprowadzenia urządzenia inwazyjnego [10010854] + (M) dren [10006207] + (M) aparatura ssąca [10019029] + (J) wysoki [10009007].

INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- identyfikowanie ryzyka krwotoku [10009696],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- ciągły nadzór [10005093].

WYNIK OPIEKI

(DP) Bez krwawienia [10028806] + (F) bez krwawienia [10028810] + (L) opłucna [10014695] + (M) dren [10006207] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) niski [10011438].

6. (DN) Upadek [10029405] + (F) ból spowodowany złamaniem [10008223] + (L) klatka piersiowa [10019692] + (L) żebro [10017223] + (T) przeszłość [10014113] + (T) przyjęcie [10001843] + (J) dotkliwy [10025877].

INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie bólu [10038929],
- ocenianie bólu [10026119],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- zarządzanie bólem [10011660],
- administrowanie lekiem [10025444],
- administrowanie lekiem przeciwbólowym [10023084],
- ewaluacja odpowiedzi na zarządzanie bólem [10034053],
- ocenianie kontroli objawów [10026161].

WYNIK OPIEKI

(DN) ból spowodowany złamaniem [10008223] + (F) ból spowodowany złamaniem [10008223] + (L) klatka piersiowa [10019692] + (L) żebro [10017223] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) poprawa [10026692].

7. (DN) Ryzyko zaburzenia funkcji układu oddechowego [10037346] + (F) rola powikłania [10004865] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) ryzyko [10015007].

INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- nauczanie o ćwiczeniach [10040125],
- nauczanie technik oddechowych [10039213],
- zachęcenie do stosowania techniki oddychania lub odkasływania [10006834],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- nauczanie o terapii inhalacyjnej [10044835],
- sprawdzanie techniki inhalacji [10030907],
- terapia inhalacją [10044819],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],
- administrowanie lekiem [10025444],
- administrowaniem lekiem wziewnym [10046579],
- ocenianie statusu oddechowego [10036786].

WYNIK OPIEKI
(DP) Efektywna funkcja układu oddechowego [10028160] + (F) bez zakażenia [10028950] + (J) normalny [10013295].

8. (DN) Ryzyko zaburzenia funkcji układu oddechowego [10037346] + (F) saturacja krwi tlenem [10030845] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) ryzyko [10015007].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- monitorowanie saturacji krwi tlenem za pomocą pulsoksymetru [10032047],
- ocenianie statusu oddechowego z użyciem urządzenia monitorującego [10002799],
- ocenianie kontroli objawów [10026161],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],

WYNIK OPIEKI
(DP) Efektywna wymiana gazowa [10027993] + (F) saturacja krwi tlenem [10030845] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) normalny [10013295].

9. (DN) Trudności w radzeniu sobie [10001120] + (F) przyjmowanie pokarmów [10008101] + (F) przyjmowanie płynów [10008015] + (F) mycie się [10017846] + (F) samodzielne ubieranie lub rozbieranie [10017748] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) częściowy [10014081].
INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:
- asystowanie w czynnościach toaletowych [10023531],
- asystowanie w samoopiece [10035763],
- zapewnienie koordynacji opieki pielęgniarskiej [10046465],
- asystowanie w ubieraniu [10050268],
- asystowanie w jedzeniu i piciu [10037269],

- asystowanie w samoopiece [10035763],
- zapewnienie koordynacji opieki pielęgniarskiej [10046465].

WYNIK OPIEKI

(DP) zdolny/a do samoopieki [10025714] + (F) efektywne radzenie sobie [10014844] + (T) okres pooperacyjny [10027242] + (J) poprawa [10026692].

10. (DN) Zaburzona funkcja układu regulacyjnego [10023358] + (F) krew [10003319] + (F) poziomy stężenia we krwi [10045993] + (T) przyjęcie [10001843] + (J) nieprawidłowy [10013269].

INTERWENCJE PIELĘGNIARSKIE:

- pobieranie próbki [10004588],
- pobieranie próbki krwi żylnej [10044633],
- monitorowanie statusu fizjologicznego [10012183],
- konsultowanie z usługodawcą usług zdrowotnych [10005029],
- współdziałanie z lekarzem [10023565],

WYNIK OPIEKI

(DP) Zaburzona funkcja układu regulacyjnego [10023358] + (F) poziomy stężenia we krwi [10045993] + (T) hospitalizacja [10009122] + (J) względna ocena stanu [10026750].

Wnioski

1. Podczas hospitalizacji chory doświadczył typowych dla pacjentów z odmą opłucnową problemów tj.: bólu w miejscu wprowadzenia drenu do opłucnowej, duszności (przy przyjęciu), ryzyka zakażenia i krwawienia w miejscu rany operacyjnej, ryzyka (powikłań oddechowych w związku z chorobą i unieruchomieniem (zagrożenie infekcją), zaburzonej funkcji układu oddechowego (spadek saturacji) oraz braku samodzielności w zaspokajaniu codziennych potrzeb (mycie, ubieranie, rozbieranie, korzystanie z toalety, jedzenie).
2. U chorego rozpoznano też problemy związane z nieprawidłowymi wynikami badań laboratoryjnych krwi tj. hematologii (obniżoną wartość hematokrytu (36,8%) przy normie (40-55%) oraz obniżoną wartość hemoglobiny (12,5 g/dl) przy normie (13-18 g/dl)) i biochemii tzn. ponad 10 razy przekroczony poziom CRP (60,0 mg/l) przy normie (0,0-5,0 mg/l) i graniczną wartość stężenia potasu (5,1 mmol/l) przy normie (3,5-5,1 mmol/l).
3. Z uwagi na padaczkę w wywiadzie, rozpoznany problem pielęgnacyjny dotyczył też ryzyka wystąpienia napadu drgawek, ale w związku z tym konsultowano się i współdziałano z lekarzem w zakresie administrowania lekami przeciwpadaczkowymi podawanymi doustnie w ramach profilaktyki napadu drgawek.

4. W celu rozwiązania rozpoznanych problemów pielęgnacyjnych podejmowano różnorodne interwencje dotyczące: działań diagnostycznych (oceniano ból i kontrolowano objawy, dokonywano ewaluacji odpowiedzi na zarządzanie bólem i sprawowano ciągły nadzór, pobierano próbki krwi żylnej do badań laboratoryjnych oraz monitorowano status fizjologiczny), opiekuńczo-terapeutycznych (zarządzano niwelowaniem objawu, prowadzono terapię tlenem, monitorowano terapię oddechową i terapię bólu, administrowano lekiem (przeciwbólowym, profilaktycznym i wziewnym), asystowano w samoopiece (czynnościach toaletowych, ubieraniu, jedzeniu i piciu), zapewniano koordynację opieki pielęgniarskiej).
5. Podejmowane interwencje pielęgniarskie były też związane z rehabilitacją i profilaktyką i dotyczyły prewencji powikłań oddechowych (nauczano o ćwiczeniach i technice oddechowej i terapii inhalacyjnej, zachęcano do stosowania techniki oddychania lub odkasływania oraz sprawdzano technikę inhalacyjną).
6. W ramach działań profilaktycznych podejmowano także interwencje mające na celu rozpoznanie: wczesnych objawów infekcji rany (prowadzono prewencję infekcji, identyfikowano ryzyko krwotoku i oceniano ranę), jak również objawów powikłań oddechowych oraz ryzyka obniżenia poziomu saturacji (oceniano status układu oddechowego za pomocą urządzenia monitorującego i monitorowano saturację krwi tlenem za pomocą pulsoksymetru).
7. Działania pielęgniarskie podejmowane wobec chorego z drenażem jamy opłucnej dotyczyły też edukacji pacjenta na temat: samoopieki (do czasu zagojenia rany pacjent powinien obserwować miejsce wprowadzenia drenu), aktywności fizycznej (zalecenie spacerów i sportu o umiarkowanym natężeniu), diety (bogata w warzywa i owoce), dźwigania ciężarów powyżej 5 kg do 3 miesięcy po zabiegu oraz unikania przebywania w zanieczyszczonym powietrzu np. dymem tytoniowym.

Piśmiennictwo

1. Głuszek S., Kotucha B. (2019), Obrażenia klatki piersiowej. W: S. Głuszek (red.) Chirurgia podstawy. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 112-115.
2. Górna V. i in. (2006), Postępowanie pielęgniarskie wobec chorego z założonym drenem. W: M. Szewczyk, R. Ślusarz (red.), Pielęgniarstwo w chirurgii. Borgis, Warszawa, s. 71-81.
3. Grzelewska-Rzymowska I. (2020), Choroby opłucnej – postępowanie diagnostyczno- lecznicze. W: I. Grzelewska-Rzymowska, i P. Górski (red.), Pneumologia w gabinecie lekarza Podstawowej Opieki Zdrowotnej. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 452-454.

4. Kilańska D. (2014), Międzynarodowy standard pielęgniarski – wprowadzenie do praktyki pielęgniarskiej. W: D. Kilańska (red.), Międzynarodowa Klasyfikacja Praktyki Pielęgniarskiej – ICNP® w praktyce pielęgniarskiej. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 25-41.
5. Kowalewska M. (2014), Opieka nad chorym z urazem klatki piersiowej. W: E. Walewska (red.), Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego. Wydawnictwo PZWL, Warszawa: s. 235-236.
6. Krenke R. (2020), Odma opłucnej. W: A. Antczak (red.), Pulmonologia. Medical Tribune Polska, Warszawa, s. 478-484.
7. Lenartowicz H., Kózka M. (2010), Metodologia badań w pielęgniarstwie. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 97-115.
8. Marciniak M., Mraz M. (2021), Rehabilitacja w torakochirurgii. W: M. Woźniewski, J. Kołodziej (red.), Rehabilitacja w chirurgii. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 58-99.
9. Pawlicka L., Burakowska B. (2022), Choroby opłucnej. W: S. Leszczyński., B. Pruszyński (red.), Diagnostyka obrazowa. Płuca i śródpiersie. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 514-517.
10. Springer J. (2016), Duszność. W: J. Springer, J. Kleszczyński (red.), Niezbędnik lekarza dyżurnego SOR. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 86-87.
11. Staszkiewicz M. (2020), Opieka nad pacjentem z obrażeniami klatki piersiowej. W: L. Ścisło (red.), Pielęgniarstwo chirurgiczne. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 700-704.
12. Szewczyk M., Cierzniakowska K. (2006), Postępowanie pielęgniarskie wobec chorego w okresie przedoperacyjnym. W: M. Szewczyk, R. Ślusarz (red.), Pielęgniarstwo w chirurgii. Borgis, Warszawa, s. 13-25.
13. Ścisło L. (2015), Obsługiwanie drenażu rany – drenaż ssący. W: E. Walewska, L. Ścisło (red.), Procedury pielęgniarskie w chirurgii. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 94-97.
14. Walewska E. (2014), Okres okołooperacyjny. W: E. Walewska (red.), Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, s. 174-191.

Izabela Marchel, Martyna Lichaczewska-Ziemba
Studenckie Koło Naukowe Kurtyna
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

ŚWIADOMOŚĆ ZASTOSOWANIA ZABIEGÓW MASAŻU W LECZENIU DOLEGLIWOŚCI BÓLOWYCH KRĘGOSŁUPA WŚRÓD OSÓB MŁODYCH NA PRZYKŁADZIE STUDENTÓW AKADEMII BIALSKIEJ NAUK STOSOWANYCH IM. JANA PAWŁA II

Streszczenie
Dolegliwości bólowe kręgosłupa stanowią poważny problem wśród społeczeństwa. Mogą przyczyniać się do codziennych ograniczeń w funkcjonowaniu człowieka, a także zagrażać jego zdrowiu i życiu. Istotnym i niepokojącym zjawiskiem jest znacznie pogarszający się stan zdrowia społeczeństwa. Występowanie dolegliwości bólowych kręgosłupa stało się powszechnym problemem nie tylko u osób starszych. Za przyczyny występowania schorzeń układu kostnego i mięśniowego uważa się przede wszystkim siedzący tryb życia oraz brak aktywności fizycznej. Ponadto przyczynia się do tego niedobór dostarczanych do organizmu witamin i składników odżywczych, a także stres. Niestety leczenie występującego bólu jest długotrwałym, wymagającym, a niekiedy niemożliwym do wyeliminowania problemem. Jedną z najbardziej alternatywnych metod leczenia jest masaż, który pozytywnie wpływa na funkcjonowanie organizmu i może przyczynić się do poprawy jakości życia. W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych 92% respondentów zadeklarowało, że doświadczyli w swoim życiu dolegliwości bólowych kręgosłupa. Jest to ciekawe, a zarazem istotne zjawisko, które ukazuje nasilający się problem zdrowotny współczesnego społeczeństwa.

Abstract
Back pain is a serious problem among society. They may contribute to limitations in a person's daily functioning and may also pose a threat to their health and life. An important and disturbing phenomenon is the significantly deteriorating health condition of society. The occurrence of back pain has become a common problem not only among older people. The main causes of skeletal system diseases are a sedentary lifestyle and lack of physical activity. In addition, it is caused by a deficiency of vitamins and nutrients supplied to the body, as well as by stress. Unfortunately, treating existing pain is a long-term, demanding, and sometimes impossible to eliminate problem. One of the most alternative methods of treatment is massage, which has a positive effect on the functioning of the body and can contribute to improving the quality of life. As a result of the survey, 92% of the respondents declared that they had experienced back pain in their lives. This is an interesting and important phenomenon that shows the growing health problem of modern society.

Słowa kluczowe: ból, dolegliwości kręgosłupa, leczenie, masaż

Wstęp

Liczba osób zmagających się z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa nieustannie wzrasta. W celu poprawy stanu ich zdrowia wykonuje się znane, stosowane i zalecane od czasów starożytnych zabiegi lecznicze w postaci masażu, które pozytywnie wpływają na tkanki miękkie, niwelując przy tym dolegliwości bólowe. Ból spowodowany patologią układu kostnego i mięśniowego negatywnie wpływa na jakość życia. Dotychczas badano i testowano wiele różnorodnych metod, które mogłyby go zniwelować (Gwardzik, 2016).

Celem przeprowadzonego badania była ocena świadomości wpływu zastosowania masażu w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa, zbadanie obecności i częstotliwości wystąpienia bólu oraz poznanie działań podejmowanych przez ankietowanych w celu jego zniwelowania. W wykonanym badaniu została zastosowana metoda sondażu diagnostycznego, polegająca na przeprowadzeniu anonimowej ankiety. Do badania zaangażowanych zostało 50 studentów w przedziale wiekowym od 20 do 40 roku życia, studiujących na kierunkach medycznych tj. pielęgniarstwo i fizjoterapia. Badanie odbyło się od kwietnia do maja 2023 roku, w którym udział wzięli studenci Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II. Formularze zostały przekazane w formie internetowej, za pomocą programu Microsoft Forms.

Pozyskane wyniki badań pozwoliły ocenić wiedzę studentów odnośnie działania zabiegu masażu na organizm, a zarazem dostrzec zależność między występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa oraz ich leczeniem.

Historia i zastosowanie masażu w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa

Jednym z wielu rozwiązań niwelowania bólu jest masaż, którego zabiegi są uznawane za najstarsze metody zapobiegania występujących u człowieka dolegliwości bólowych w obrębie całego organizmu. Stanowią one przede wszystkim znaczną część poznanych przez człowieka form terapii oraz leczenia czynników wywołujących dyskomfort ze strony układu kostnego, mięśniowego jak również nerwowego. Masaż i jego definiowanie ma wiele postaci. Wynika to przede wszystkim z bogatej różnorodności stosowanych w masażu metod, rodzajów, technik, a także indywidualnego wpływu na dane narządy wewnętrzne ciała człowieka.

Słowo masaż może pochodzić z wielu języków m.in.: polskiego (masaż – mięsienie, mieszanie), francuskiego (massage – nacierać), greckiego (massein – ugniatać), arabskiego (mass – dotykać) oraz hebrajskiego (machach – dotykać, macać).

Masaż jest zabiegiem fizjoterapeutycznym, formą terapii manualnej, która wykorzystuje różnorodne techniki manipulacyjne w celu poprawy

funkcji ciała, zmniejszenia bólu i napięcia mięśniowego oraz wspomagania procesów gojenia (Gwardzik, 2012).

Według Zygmunta Prochowicza, doktora nauk medycznych i specjalisty rehabilitacji ruchowej masaż określany jest jako „egzogenny bodziec mechaniczny, którego źródłem jest ściśle określona praca rąk masażysty na tkankach masowanych". Natomiast według Adama Zborowskiego „masaż klasyczny jest metodą leczenia fizykalnego zewnętrznych i wewnętrznych objawów chorobowych, a w wielu przypadkach przyczyn chorobowych. Polega on na mechanicznym drażnieniu tkanek, wywierających pośredni i bezpośredni wpływ na organizm. Składa się z wielu chwytów, ruchów i opracowań, których celem jest nie tylko leczenie, lecz także zapobieganie wielu chorobom. Masaż jest również integralną częścią odnowy biologicznej".

Na przestrzeni lat wiedza o masażu była pogłębiana poprzez prowadzenie licznych badań naukowych, przy czym warto zaznaczyć, iż podstawą rozwoju masażu była medycyna. Zaczęto wprowadzać innowacyjne, niepoznane dotąd metody i rodzaje masażu, które stanowiły początek całkowitego ukształtowania wspomnianej formy terapii leczniczej. W czasach współczesnych wyróżniamy wiele rodzajów masażu, które różnią się od siebie techniką, intensywnością działania oraz wpływem na organizm (Świerzyńska, 2020).

Najpopularniejszym i najczęściej stosowanym rodzajem jest masaż klasyczny. Jest to zabieg polegający na sprężystym odkształcaniu tkanek, podczas którego na poszczególnych tkankach wykorzystywane są różnego rodzaju chwyty i ruchy. Masaż ten oddziałuje przede wszystkim na skórę, tkankę łączną, tkankę mięśniową, jak również układ krążenia, oddechowy, nerwowy, pokarmowy, moczowo-płciowy i hormonalny. W masażu klasycznym stosowana jest określona kolejność technik, do których należy: głaskanie, rozcieranie, ugniatanie, oklepywanie i wibracja (Zborowski, 2007).

Równie często stosowanym zabiegiem masażu jest drenaż limfatyczny, w którym wykorzystuje się specjalne techniki manualne służące niwelowaniu obrzęków. Drenaż limfatyczny ma na celu poprawę zaburzonego odpływu limfy, co pozwala na przywrócenie prawidłowych funkcji układu chłonnego. Wymaga od masażysty nie tylko ogromnego zaangażowania oraz cierpliwości, ale również znacznej wiedzy z zakresu anatomii jak i fizjologii człowieka. Zabieg drenażu limfatycznego stanowi podstawę w kompleksowej terapii przeciwobrzękowej (Zborowski, 2017).

Kolejnym zabiegiem stosowanym w terapii leczenia z zakresu układu mięśniowego jest masaż izometryczny. Wykorzystuje się go przede wszystkim przy zanikach mięśniowych oraz stanach osłabienia mięśni, a jego główny cel stanowi zwiększenie masy mięśniowej i poprawa siły mięśni. Jest to jeden z najbardziej intensywnych masaży stosowanych w lecznictwie (Gwardzik, 2016).

Rozwój masażu przyczynił się do powstania zabiegu, w którym ocenia się zależności strukturalne między mięśniami, podwięziami i tkankami. Zabieg ten nosi nazwę masażu tensegracyjnego. Stosowany jest w terapii przywrócenia spoczynkowego napięcia mięśni. Głównym zadaniem masażysty jest prawidłowa ocena wrażliwości uciskowej tkanek oraz lokalizacji tkanek metodą palpacyjną (Gwardzik, 2016).

Następnym rodzajem masażu jest masaż stawowy centryfugalny. Jak sama nazwa mówi, techniki tego zabiegu wykonywane są na stawach i w ich okolicy. Głównym zaleceniem wykonania masażu stawowego centryfugalnego jest dalsze leczenie stanów pourazowych bezpośrednio po ustąpieniu obrzęku i stanu zapalnego (Wilk, 2014).

Warto zastanowić się, czym są dolegliwości bólowe kręgosłupa i co kryje się pod ich pojęciem. Ból pochodzi od łacińskiego słowa „poena" co oznacza karę i jest definiowany jako odczucie ze względu na działanie bodźca, który uszkadza tkanki. Najprościej mówiąc, ból to reakcja na informację o działaniu bodźca uszkadzającego. Jego podstawową funkcją jest ostrzeganie o zagrożeniu wystąpienia choroby lub urazu prowadząc do zminimalizowania skutków działającego bodźca. Organizm w momencie negatywnego oddziaływania czynnika zewnętrznego lub wewnętrznego reaguje obronnie.

Struktury nerwowe organizmu człowieka dążą do usunięcia bodźca zaczynając od sygnału, który staje się podstawą reagowania na nieprawidłowości działania naszego organizmu. Ból jest nieprzyjemnym zjawiskiem stanowiącym nieodłączny element egzystencji człowieka. Reakcja organizmu na występujący ból może być różna. Nie można jednoznaczne stwierdzić wpływu czynników emocjonalnych i fizjologicznych, które wywierają wpływ na odczuwanie bólu przez daną osobę.

Dolegliwości bólowe kręgosłupa to zespół objawów bólowych, sztywności, drętwienia lub mrowienia w okolicach kręgosłupa. Mogą one wynikać z wielu przyczyn, takich jak urazy, przeciążenia, problemy z postawą, choroby zwyrodnieniowe, stres lub brak aktywności fizycznej.

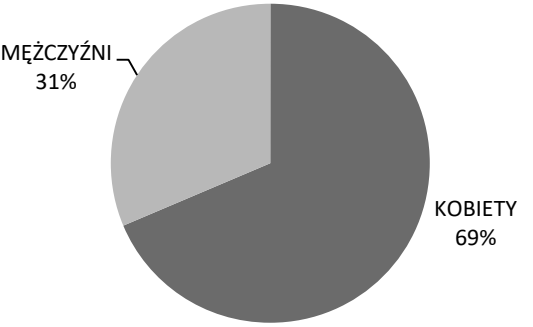
Dolegliwości te mogą wpływać na jakość życia i zdolność do wykonywania codziennych czynności, a ich leczenie zależy od przyczyn i nasilenia objawów. W niektórych przypadkach konieczne może być leczenie farmakologiczne, fizykoterapia lub ćwiczenia fizyczne, które mogą pomóc wzmocnić mięśnie.

Zabiegi masażu, udoskonalanie ich i wdrażanie w życie pozwoliło na stworzenie sposobu niwelowania dolegliwości bólowych kręgosłupa. Jego popularność i zastosowanie nieustannie wzrasta i staję się coraz bardziej popularne wśród innowacyjnych metod zapobiegania i leczenia dolegliwości ze strony kręgosłupa. Każda z metod i rodzajów masażu indywidualnie oddziałuje na organizm człowieka, co przyczynia się do szerokiego zastosowania tej

metody w leczeniu wszelkich dolegliwości nie tylko ze strony układu kostnego i mięśniowego (Orlikowska i in., 2017).

Wyniki

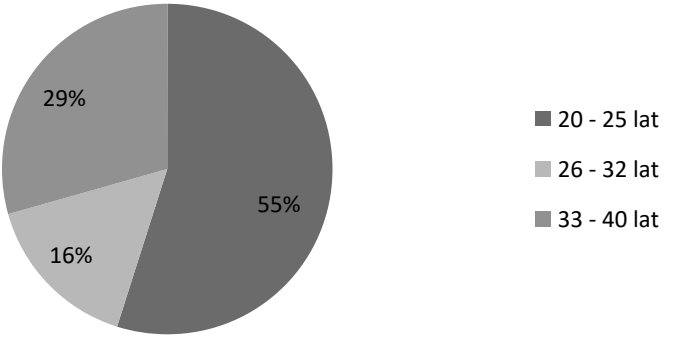
W przeprowadzonym badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego w formie anonimowej ankiety, w której wzięło udział 50 studentów Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II. Wśród ankietowanych 69% stanowiły kobiety, a 31% mężczyźni (ryc. 1).



Rycina 1. Płeć ankietowanych

Źródło: opracowanie własne

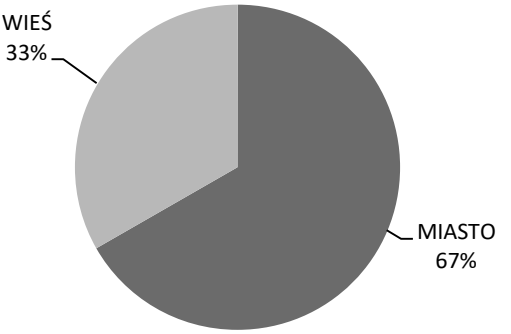
Badanie przeprowadzono w grupie osób między 20 a 40 rokiem życia, w której ponad połowa, bo aż 55% to osoby w wieku 20 do 25 lat (ryc. 2).



Rycina 2. Wiek ankietowanych

Źródło: opracowanie własne

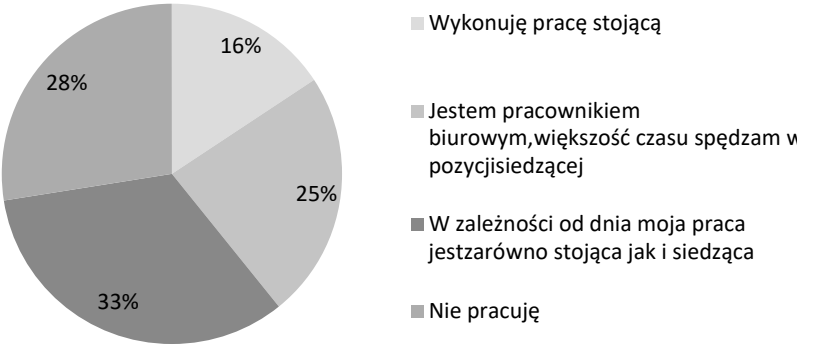
Ponad połowa respondentów tj. 67% pochodziła z miasta, a 33% ze wsi (ryc. 3).



Rycina 3. Miejsce zamieszkania ankietowanych

Źródło: opracowanie własne

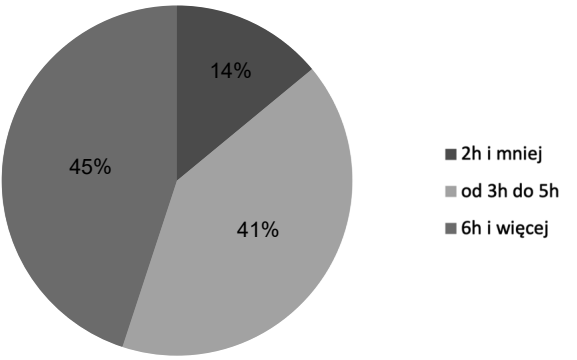
W przeprowadzonym badaniu zapytano respondentów o charakter podejmowanej przez nich pracy. Aż 28% badanych osób odpowiedziało, że nie wykonuje pracy zarobkowej, co może być spowodowane młodą, studiującą grupą badawczą. Natomiast 32% ankietowanych zadeklarowało, że charakter ich pracy zależny jest od dnia, czasami pracują na stojąco, a czasami na siedząco (ryc. 4).



Rycina 4. Charakter wykonywanej pracy

Źródło: opracowanie własne

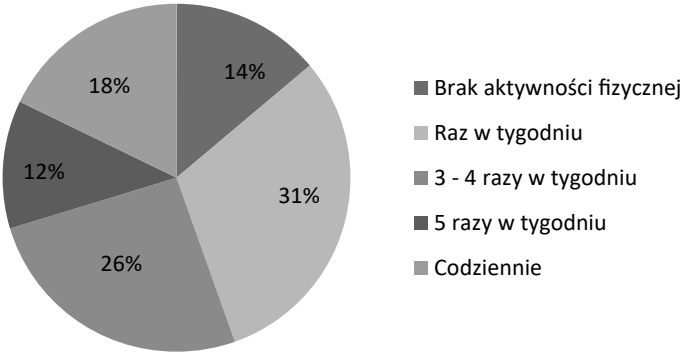
Z powodu zróżnicowania sposobu pracy, w kwestionariuszu zadano pytanie respondentom, ile czasu w ciągu dnia spędzają w pozycji siedzącej, nie tylko w miejscu pracy, ale też w domu. Jest to istotna informacja, ze względu na to, iż dolegliwości bólowe kręgosłupa w znacznym stopniu związane są z trybem życia, a pozycja w jakiej przebywa w ciągu dnia oddziałuje na funkcjonowanie kręgosłupa. Na podstawie uzyskanych wyników 42% studentów w pozycji siedzącej spędza 6 h i więcej swojego czasu w ciągu dnia (ryc. 5).



Rycina 5. Czas w ciągu dnia spędzony w pozycji siedzącej

Źródło: opracowanie własne

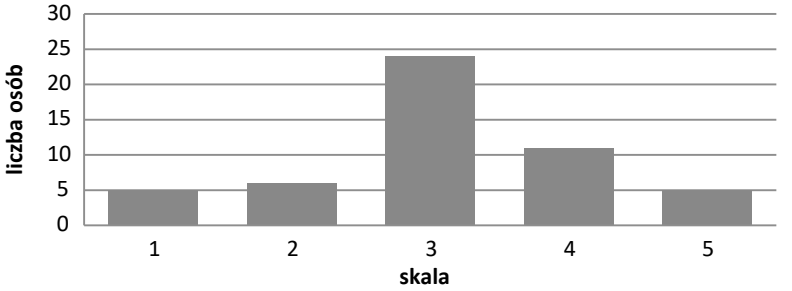
W pytaniu dotyczącym częstotliwości wykonywania aktywności fizycznej, tylko 18% ankietowanych podejmuje ją codziennie, 30% ćwiczy raz w tygodniu, 12% pięć razy w tygodniu, 26% od trzech do czterech razy, a 14% nie podejmuje żadnej aktywności w ciągu tygodnia. Brak aktywności fizycznej jest jednym z głównych czynników przyczyniających się do rozwoju dolegliwości bólowych kręgosłupa (ryc. 6).



Rycina 6. Częstotliwość tygodniowa wykonywania aktywności fizycznej

Źródło: opracowanie własne

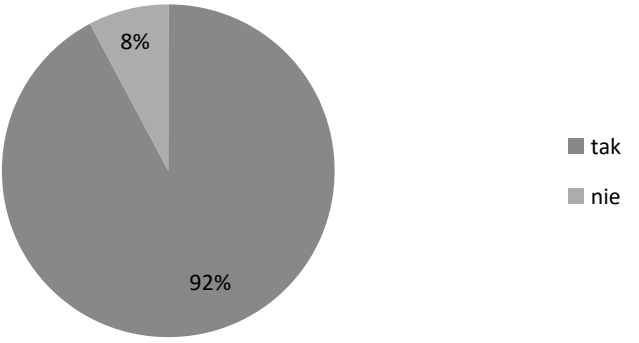
Kolejne pytanie dotyczyło obiektywnej oceny sprawności fizycznej w skali od 1 do 5, gdzie jeden oznacza niski poziom aktywności fizycznej, a wartość pięć – wysoki poziom sprawności fizycznej (ryc. 7), prawie połowa badanych (24 osoby) oceniła swoją sprawność fizyczną na 3.



Rycina 7. Ocena poziomu sprawności fizycznej w skali od 1 do 5

Źródło: opracowanie własne

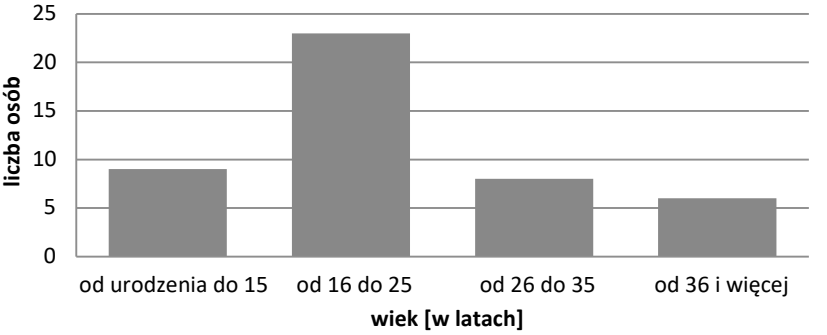
Interesującym wynikiem przeprowadzonych badań jest to, że 92% ankietowanych zadeklarowało, że doświadczyło w swoim życiu dolegliwości bólowych kręgosłupa. Wynik stanowi potwierdzenie tego jak wiele osób, w młodym wieku, zmaga się z problemami układu kostno-stawowego (ryc. 8).



Rycina 8. Wystąpienie dolegliwości bólowych związanych z kręgosłupem

Źródło: opracowanie własne

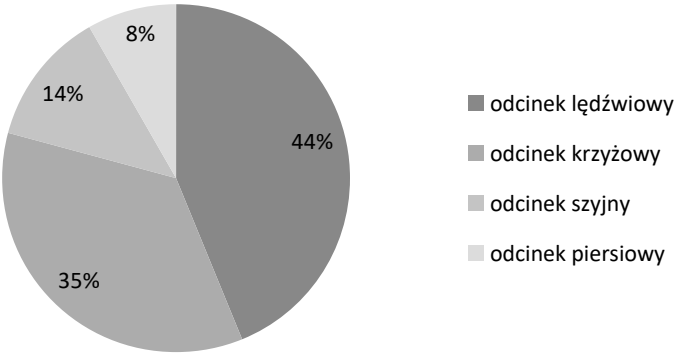
Ankietowani zostali zapytani o wiek, w którym po raz pierwszy doświadczyli bólu kręgosłupa. Na podstawie uzyskanych wyników, aż 23 osoby odpowiedziały, że doświadczyło takich dolegliwości pomiędzy 16 a 25 rokiem życia. Przeprowadzone badanie jest zaprzeczeniem stereotypu dotyczącego bólu kręgosłupa pojawiającego się w okresie starczym. Dolegliwości te dotykają także osoby młode, nawet przed 15 rokiem życia (ryc. 9).



Rycina 9. Wiek wystąpienia dolegliwości bólowych kręgosłupa

Źródło: opracowanie własne

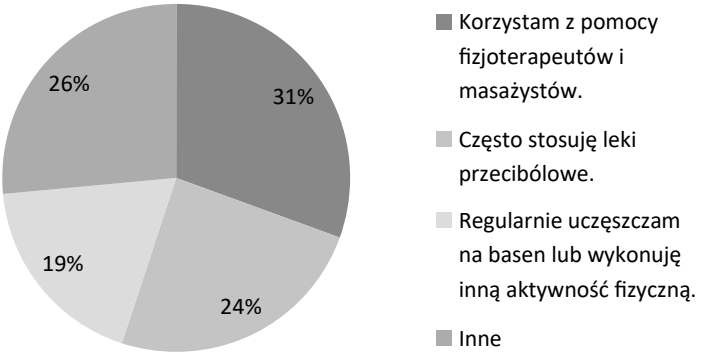
Warto zaznaczyć, iż dolegliwości bólowe kręgosłupa można podzielić ze względu na obszar, w którym się pojawiły. Z przeprowadzonego badania wynika, że u ponad 44% respondentów ból pojawił się w odcinku lędźwiowym kręgosłupa, czyli części znajdującej się pomiędzy klatką piersiową, a odcinkiem krzyżowym i miednicą. Niewiele niższy procent ankietowanych, a mianowicie 35%, zadeklarowało ból w odcinku krzyżowym (ryc. 10).



Rycina 10. Odcinek kręgosłupa o najczęściej występujących dolegliwościach bólowych

Źródło: opracowanie własne

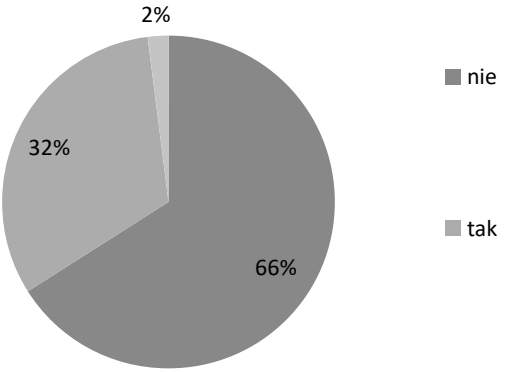
Na pytanie w jaki sposób ankietowani radzą sobie z niwelowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa, zdania respondentów były podzielone, ponieważ 31% badanych odpowiedziało, że korzysta z pomocy fizjoterapeutów i masażystów, 24% stosuje leki przeciwbólowe, 19% regularnie uczęszcza na basen lub wykonuje inną aktywność fizyczną, a 26% korzysta z innych alternatywnych rozwiązań (ryc. 11).



Rycina 11. Metody zwalczania bólu kręgosłupa

Źródło: opracowanie własne

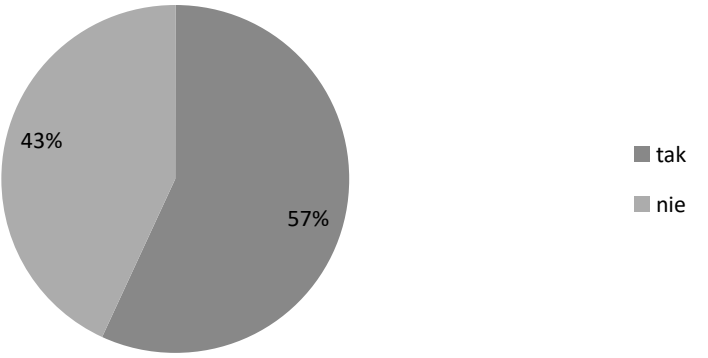
Każda dolegliwość, podobnie jak wszelkie patologie występujące w organizmie, mają znaczący wpływ na jakość snu. W przeprowadzonym badaniu sprawdzono oddziaływanie dolegliwości bólowych kręgosłupa na sen. Na podstawie uzyskanych wyników 32% ankietowanych wskazało, że doświadczyło problemów z zasypianiem (ryc. 12).



Rycina 12. Wystąpienie problemów z zasypianiem przy dolegliwościach bólowych kręgosłupa

Źródło: opracowanie własne

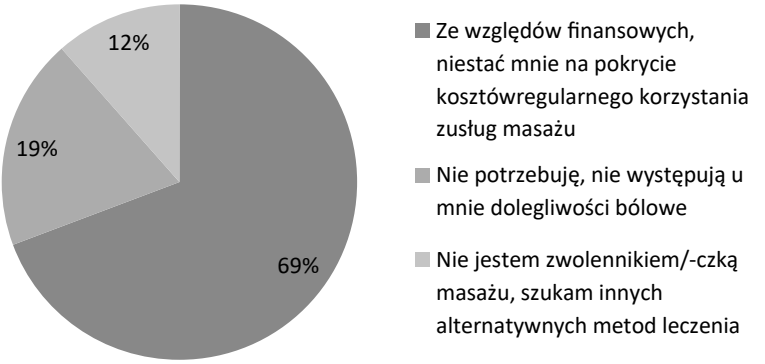
Dolegliwości kręgosłupa, które wiążą się z prawidłowym funkcjonowaniem organizmu wymagają odpowiedniej reakcji. W przypadku wystąpienia bólu należy niezwłocznie rozpocząć poszukiwanie rozwiązania, które pozwoli zniwelować dolegliwości. Jedną z metod leczenia dolegliwości kręgosłupa są zabiegi masażu. Ponad połowa ankietowanych skorzystała z tego rodzaju usług. Niestety, ale aż 43% ankietowanych nigdy nie korzystało z zabiegu masażu (ryc. 13).



Rycina 13. Deklaracja ankietowanych dotycząca korzystania z zabiegów masażu

Źródło: opracowanie własne

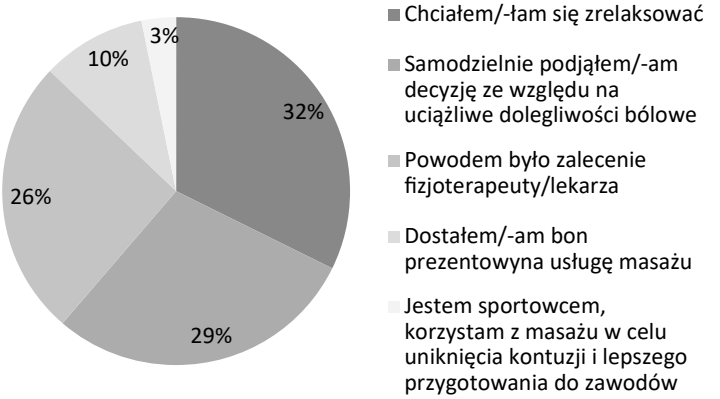
Wśród osób, które nigdy nie korzystały z zabiegów masażu, według 68% ankietowanych powodem tego były zbyt wysokie koszty zabiegu. Natomiast 19% respondentów zadeklarowało, że nie są zwolennikami masażu i szukają innych, alternatywnych metod leczenia (ryc. 14).



Rycina 14. Powody niekorzystania z zabiegu masażu

Źródło: opracowanie własne

Wśród osób, które skorzystały z zabiegu masażu (ryc. 15) powodem była chęć relaksu (32%), uciążliwe dolegliwości bólowe (29%), a także zlecenie lekarza lub fizjoterapeuty (25%).



Rycina 15. Powody korzystania z zabiegu masażu

Źródło: opracowanie własne

Masaż, jak każdy inny zabieg lecznicy indywidualnie wpływa na reakcję organizmu. Warto więc zaznaczyć, że działanie masażu w przypadku dolegliwości bólowych u każdej z osób było odmienne. Główną rolę w niwelowaniu bólu stanowi czas. Według 30% ankietowanych zabieg masażu pozytywnie oddziaływał dopiero po kilku dniach. Natomiast 13% odpowiedziało, że już następnego dnia czuli złagodzenie występujących dolegliwości (ryc. 16).

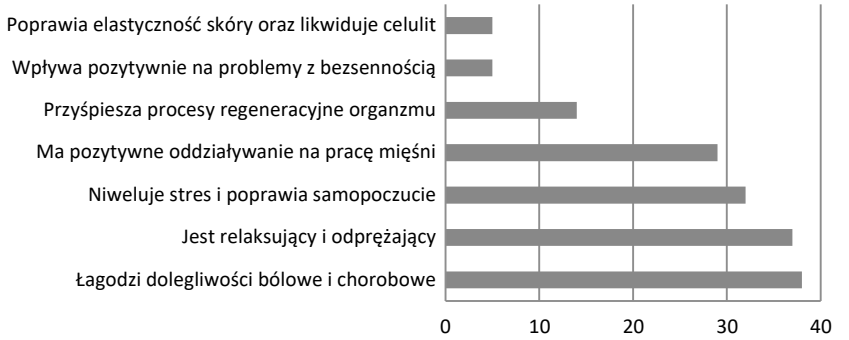


Rycina 16. Czas ustąpienia dolegliwości bólowych

Źródło: opracowanie własne

W kwestionariuszu ankiety zamieszczono pytanie dotyczące wpływu masażu na organizm człowieka. Na podstawie uzyskanych wyników 38 osób odpowiedziało, że łagodzi on dolegliwości bólowe i chorobowe. Nieznacznie mniej ankietowanych (37 osób) zwróciło uwagę na strefę psychiczną organizmu ludzkiego, deklarując odprężający i relaksujący wpływ

masażu. Według respondentów najmniejszy wpływ masaż ma na bezsenność i poprawę wyglądu skóry (ryc. 17).



Rycina 17. Wpływ masażu na organizm człowieka

Źródło: opracowanie własne

Wnioski

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań można stwierdzić, że masaż ma znaczący wpływ na dolegliwości bólowe kręgosłupa, jak również ogólną poprawę samopoczucia. Istotną informacją wynikającą z badań jest to, że dolegliwości bólowe kręgosłupa stanowią problem niezależnie od wieku. Niestety większość osób przynajmniej raz doświadczyło już w swoim życiu tego rodzaju problemu. W zapobieganiu bólu istotne jest zachowanie odpowiedniej sprawności fizycznej organizmu. Regularna aktywność fizyczna może stanowić ważną rolę w całym tym procesie. Znaczna część osób wykonuje pracę siedzącą ze względu na popularny model pracy zdalnej. Brak czasu i zmęczenie spowodowane poziomem stresu, wpływa na brak chęci i motywacji do podejmowania aktywności fizycznej. Sam stres przyczynia się do obniżenia odporności organizmu na bodźce bólowe osłabiając tym samym walkę organizmu z dolegliwościami zdrowotnymi (Gwardzik, 2016).

Brak czasu spowodowany dynamicznym stylem życia często przedłuża czas reakcji na negatywne bodźce, co może skutkować w przyszłości rozwojem chorób i koniecznością stosowania konkretnych metod leczenia. Proces regeneracji organizmu jest długotrwały, a efekty zauważalne są po długim czasie od rozpoczęcia leczenia.

W przypadku stosowania zabiegów masażu istotną rolę odgrywa czas, a przede wszystkim moment rozpoczęcia leczenia. Należy jednak pamiętać, że masaż nie jest jedyną formą leczenia problemów układu kostnego i mięśniowego. Warto więc zadbać o uzupełnienie leczenia innymi metodami terapeutycznymi, takimi jak ćwiczenia fizyczne i fizykoterapia. Istnieje wiele

różnych rodzajów masażu, a każdy z nich ma swoje unikalne korzyści i zastosowania. Z pewnością wraz z biegiem lat i rozwojem medycyny metoda ta stanie się jeszcze bogatszą alternatywą i sposobem łagodzenia dolegliwości bólowych kręgosłupa.

Piśmiennictwo

1. Gwardzik M. (2016), Masaż – teoria i praktyka. Podręcznik dla masażystów i fizjoterapeutów, Warszawa, s. 398.
2. Orlikowska A., Kawa M., Jurkiewicz J., Podgórska M. (2017), Ocena skuteczności masażu klasycznego w obniżeniu dolegliwości bólowych występujących w obrębie kręgosłupa. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania, Gdańsk.
3. Świerzyńska I., Przestrzelska A., Kowalewska B. (2020), Ocena efektywności masażu leczniczego w zespołach bólowych kręgosłupa odcinka lędźwiowo-krzyżowego. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku – Repozytorium, Białystok.
4. Wilk I. (2014), Zastosowanie masażu leczniczego w dolegliwościach bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłup. Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Wydział Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii, Wrocław.
5. Zborowski A. (2007), Masaż w wybranych jednostkach chorobowych cz. 1, Firma Wydawniczo – Handlowa A-Z Adam Zborowski, Kraków, s. 316.
6. Zborowski A. (2017), Manualny drenaż limfatyczny, Firma Wydawniczo - Handlowa A-Z Adam Zborowski, Kraków, s. 276.

Ewelina Kaźniuk, Karolina Sienkiewicz
Studenckie Koło Naukowe Kurtyna
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

KOMUNIKACJA MIĘDZYLUDZKA WŚRÓD STUDENTÓW AKADEMII BIALSKIEJ IM. JANA PAWŁA II

Streszczenie
Nowe technologie umożliwiają komunikowanie się z innymi ludźmi na wiele sposobów, przy czym zawsze wybieramy kanał ustny lub pisemny przekazu informacji. By rozmawiać z drugim człowiekiem spotykamy się z nim lub wybieramy sms, połączenie online czy czat. Sposób komunikowania się ma wpływ zarówno na relacje jak i odbiór przekazywanych treści. Celem niniejszej pracy było uzyskanie odpowiedzi na pytania związane z preferowanym kanałem komunikacji wśród studentów Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II oraz poznanie ich opinii dotyczącej komunikowania się. Do badań empirycznych wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, a za narzędzie posłużył autorski kwestionariusz ankiety. Warto zaznaczyć, że w badaniu udział wzięło 68 osób, wyników nie należy zatem utożsamiać ze wszystkimi studentami Akademii Bialskiej. Respondenci częściej wykorzystują kanał pisemny w kontaktach z innymi osobami. W relacji z rodziną i bliskimi preferują kontakt bezpośredni i zwracają większą uwagę na przekazywane emocje. Badani w akcie komunikacji interpersonalnej starają się całkowicie poświęcać jej czas, odkładają więc telefon w niewidoczne miejsce (np. kieszeń). Przyznano także, iż po pandemii zwiększył się czas przeznaczony na korzystanie z mediów społecznościowych.

Absrtact
New technologies enable the use of other solutions in many ways, but we always choose the oral or written channel of information transmission. By talking to another person, we meet him or choose a text message, online call or chat. The way it affects relationships and how content is received. The aim of the work was to expand the answers to questions about the preferred communication channel among students of the Akademia Bialska and learning their opinions on how to treat each other. A diagnostic test was used for empirical research, and the tool used in the author's questionnaire was used. It is worth knowing that due to the participation of 68 people, the results should not be equated with benefits for students of the Biała Podlaska University. Response to the main written channel when dealing with other devices. In relationships with their families, they prefer direct contact and pay more attention to emotion. In the act of interpersonal communication, the respondents are fully allocated their time, they put the phone in an inconspicuous place. After pandemy there are risks associated with using social media.

Słowa kluczowe: komunikacja interpersonalna, komunikowanie, social media, komunikatory społecznościowe

Wstęp

Komunikowanie to proces, bez którego ludzka egzystencja nie byłaby możliwa. Używa się go już od pierwszych chwil życia, by zaspokoić swoje choćby podstawowe potrzeby. Z biegiem czasu i postępem technicznym komunikacja interpersonalna przechodzi zmodernizowanie, powstają nowe drogi porozumiewania się, także na odległość. Komunikowanie i jego proces jest szerokim zagadnieniem, omawianym w wielu dyscyplinach naukowych.

W ujęciu socjologicznym komunikowanie to narzędzie, dzięki któremu możliwe jest odróżnienie ludzi od innych istot żywych. Tylko istota ludzka jest w stanie kreować i używać znaki w sposób świadomy, by służyły porozumiewaniu się z innymi ludźmi. Co więcej, narzędzie to działa na zasadzie mechanizmu, za sprawą którego kontakty człowiek – człowiek są możliwe. W następstwie istoty ludzkie utrwalają swoje kody, które przechodzą swoją ewaluację w czasie. Co ważne, to właśnie osoby decydują o formie i przebiegu komunikowania. Najczęściej mianem komunikacji określa się kontakt pomiędzy co najmniej dwiema osobami; nadawcą a odbiorcą lub odbiorcami (Ejsmont, Kosmalska, 2005).

Psycholog Katarzyna Młynek (2015), o komunikacji pisze jako o wszelakim przepływie informacji pomiędzy ludźmi. Utożsamienie komunikacji jedynie z przekazywaniem informacji zawęża pole rozumienia tego zagadnienia. Młynek powołuje się przy tym na klasyczny model komunikacji tj. nadawca-komunikat-odbiorca. Łączy komunikację ludzką z językiem, kulturą przyjętą w danym społeczeństwie oraz samoświadomością. Stefan Frydrychowicz (2005) dodaje, że komunikacja nie powinna się zawężać jedynie do przekazywania informacji. W trakcie komunikacji nadawca przekazuje swoje emocje zarówno do samego komunikatu jak i do odbiorcy tych treści. Służy ona również wzajemnej wymianie doświadczeń i ustaleniu planu działania.

Z perspektywy pedagogicznej, według Wincentego Okonia komunikacja interpersonalna jest rotacją informacji, która następuje między nadawcą a odbiorcą. Proces ten zachodzi poprzez nadanie komunikatu.
Komunikowanie może przebiegać na wielu płaszczyznach, stąd też wyróżnia się następujące typy komunikacji:

1. Komunikacja masowa, która jest przesyłaniem komunikatu przez nadawcę za pomocą środków technicznych. Ten rodzaj komunikacji wyróżnia duża liczba odbiorców.
2. Komunikacja instytucjonalna, jest to przekaz informacji przez różnego rodzaju instytucje.
3. Komunikacja publiczna ma miejsce podczas przekazu sformalizowanej treści dużej liczbie odbiorców.
4. Komunikacja grupowa tworzy się, gdy w akcie komunikacji bierze udział kilkanaście bądź kilkadziesiąt osób i role w tej grupie zostają w jakiś

sposób zakłócone, np. nie każdy może nadać swój komunikat tj. nie każdy może być nadawcą.
5. Komunikacja interpersonalna, jest to rozmowa z samym sobą, własne przemyślenia.
6. Komunikacja interpersonalna zachodzi wtedy, gdy jednostka podczas bezpośrednich spotkań podtrzymuje interakcję tj. wymienia werbalne i niewerbalne komunikaty (Ejsmont, Kosmalska, 2005).

Komunikacja interpersonalna zawiera w sobie komunikację werbalną oraz niewerbalną. Fundamentem komunikacji werbalnej jest słowo, którego używa się do rozmów, przekazywania informacji. Natomiast komunikacja niewerbalna to: mowa ciała tj. gesty, mimika, zachowania (Zawada, 2007). Podczas komunikacji interpersonalnej napotyka się na różnego rodzaju zakłócenia tzw. szumy. Można wyróżnić wśród nich dwa typy:

- Szumy zewnętrzne, np. dźwięk nadjeżdżającego samochodu, zbyt wysoka temperatura powietrza, przedmioty w pobliżu, które mogą nas rozpraszać itp.;
- Szumy o charakterze wewnętrznym, są bezpośrednio związane z osobą biorącą udział w akcie komunikacji, np. złe samopoczucie, brak chęci do komunikacji, przeżywane aktualnie emocje itp. (Chodkowski, 2017).

Wpływ na skuteczność komunikacji interpersonalnej ma wiele zróżnicowanych czynników, co potwierdza również Weryszko (2020). Zaliczane są do nich cechy samej osoby biorącej udział w komunikacji, jak i cechy sytuacji w jakiej ma miejsce akt komunikacji. Do pożądanych cech osoby komunikującej się zaliczana jest empatia i otwartość, która definiowana jest jako interakcja charakteryzująca się bliskością, miłością, dużym zaufaniem. Empatia natomiast jest to umiejętność rozpoznawania oraz rozumienia emocji innych ludzi. Jest ona kształtowana całe życie. Empatia wpływa zwłaszcza na komunikaty dotyczące stanów uczuciowych. Komunikacja twarzą w twarz znacząco odbiega od tej podejmowanej przez Internet. Komunikacja przy pomocy Internetu uniemożliwia przede wszystkim bezpośredni kontakt z innymi ludźmi. Ograniczona zostaje też przepustowość kanału informacyjnego. Ten typ komunikacji umożliwia natomiast anonimowość. Pośrednikiem staje się komputer, który czasem może się stać dla osoby ważniejszy, niż sama osoba, z którą jednostka się komunikuje (Juza, Kloc, 2012). Komunikacja przy pomocy Internetu pozwala człowiekowi na ukrycie swoich prawdziwych uczuć, emocji, które przeżywa w danym momencie. Taki sposób porozumiewania się, znacznie ułatwia komunikację osobom nieśmiałym. To, co odbiorca w pierwszej chwili widzi na ekranie swojego komputera bądź też telefonu z dużą pewnością nie jest tym, co obecnie czuje nadawca. Inaczej ten sam komunikat brzmiałby wypowiedziany w obecności odbiorcy, który

odebrać go może w sposób werbalny i niewerbalny. Często jedynym okazaniem emocji podczas konwersacji przy pomocy Internetu są różnego rodzaju Emoji i Emotikony. Największym problemem komunikacji internetowej jest brak kontaktu osobistego z drugim człowiekiem. Może się to wiązać z błędnym odczytywaniem intencji naszego rozmówcy, ponieważ Emoji i Emotikony często używane są w sposób niedbały i chaotyczny (Wasylewicz, 2019).

Jako jeden z pierwszych szeroko znany model komunikacji werbalnej stworzył R. Jakobson w 1960 roku. Uważał on, że w akcie komunikacji biorą udział pewne stałe elementy tj. nadawca przekazuje komunikat do odbiorcy. Komunikat ten musi zawierać także kontekst. By komunikat był efektywny, kontekst powinien być zrozumiały dla odbiorcy. Konieczny do komunikacji jest również kod, który powinien być chociaż częściowo wspólny dla nadawcy i odbiorcy a w idealnych warunkach całkowicie wspólny. Dla efektywnej komunikacji pomiędzy nadawcą a odbiorcą powinien istnieć kontakt psychiczny i fizyczny, który pozwoli nawiązać i kontynuować komunikację (Kita, 1998).

Obecnie ludzie komunikują się także wykorzystując m.in. Internet. Definiując Internet z jego technicznego punktu widzenia, jest to sieć komputerowa tj. zbiór komputerów połączonych przy pomocy transmisji danych. Jego główną funkcją jest wyszukiwanie informacji. Nieodzownym pojęciem związanym z Internetem są social media, które w języku polskim są zamiennie stosowane z pojęciem mediów społecznościowych. Jak sama nazwa wskazuje, utożsamiane są z pewnymi grupami społecznościowymi zawiązywanymi lub podtrzymującymi kontakt w przestrzeni on-line. Jest to zbiorcza kategoria mechanizmów internetowych, zbiór pewnych platform, których zadaniem jest inicjowanie interakcji pomiędzy użytkownikami. Przedrostek „social" wskazuje na społeczne funkcje tych mediów tj. możliwość komunikacji, zawieranie nowych relacji, wymianę doświadczeń. Media społecznościowe mogą być wykorzystywane na dowolną skalę. Ulegają one jedynie kontroli społecznej. Polega ona na polemice, dialogu członków społeczności internetowej (Laskowska, 2012).

Komunikator internetowy, to program pozwalający osobom z niego korzystającym na przesyłanie komunikatów w czasie rzeczywistym pomiędzy dwoma bądź więcej komputerami przy pomocy Internetu. Są to m. in. Gadu-Gadu, Messenger, Skype (Encyklopedia PWN, 2023).

W XXI wieku do porozumiewania się używamy zarówno kanału ustnego jak i pisemnego. Wyszczególniając aktualne sposoby komunikowania się oraz obserwując w przestrzeniach publicznych ludzi, którzy wręcz nie rozstają się ze swoimi smartfonami, proces komunikacji i jego jakość stają się dość zastanawiające.

Celem niniejszej pracy badawczej było uzyskanie odpowiedzi na następujące problemy badawcze: Jaką formę komunikowania preferują studenci

Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II? Czy studenci Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II stosują częściej kanał ustny czy pisemny w komunikowaniu się?

Materiał i metoda

Badania na potrzeby niniejszego artykułu, zostały przeprowadzone w okresie marca i kwietnia 2023 roku. Wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, technikę ankietowania, a za narzędzie posłużył autorski kwestionariusz ankiety w formie on-line. Respondentami byli studenci Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II. Na potrzeby badań zostało stworzone autorskie narzędzie badawcze, wykorzystane do zebrania danych, składające się z 21 pytań ogólnych i szczegółowych oraz 4 pytań dotyczących metryczki.

W badaniu wzięło udział 68 studentów, w tym 51 kobiet i 17 mężczyzn. Uwzględniając wydział, na którym studiują respondenci dane liczbowe odnośnie uczestników badań zostały umieszczone w tabeli 1.

Tabela 1. Wydziały, na których studiują uczestnicy badań empirycznych

Lp.	Wydział	Uczestnicy badania	
		n	%
1.	Wydział Nauk Społecznych i Humanistycznych	30	44
2.	Wydział Nauk o Zdrowiu	13	19
3.	Wydział Nauk Ekonomicznych	13	19
4.	Wydział Nauk Technicznych	12	18
Ogółem		68	100

Źródło: opracowanie własne

Dane ukazane w tabeli 1 wskazują, że w badaniach brali udział studenci ze wszystkich wydziałów Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II. Najwięcej, 44% ankietowanych osób stanowili studenci z Wydziału Nauk Społecznych i Humanistycznych, a pozostałe wydziały pod względem procentowym kształtują się na bardzo zbliżonym poziomie.

Kolejną zmienną charakteryzującą grupę badawczą było kryterium wieku. Zestawienie danych wskazujących na wiek respondentów zostało ukazane w tabeli 2.

Tabela 2. Wiek uczestników badań

Lp.	Wiek studentów/ek	Uczestnicy badania	
		n	%
1.	18-20 lat	13	19
2.	21-23 lat	33	48
3.	24-26 lat	14	21
4.	>27 lat	8	12
Ogółem		68	100

Źródło: opracowanie własne

Osoby poddane badaniu w większości znajdują się w przedziale wiekowym 18-26 lat, jedynie 12% wskazało, że ma 27 bądź więcej lat. W grupie badanej przeważali respondenci w przedziale wiekowym pomiędzy 21 a 23 rokiem życia – 48% ankietowanych.

Trzecią zmienną charakteryzującą grupę badawczą było miejsce zamieszkania. Dane zostały zebrane w tabeli 3.

Tabela 3. Miejsce zamieszkania uczestników badań

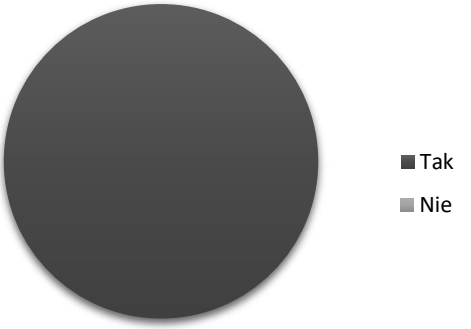
Lp.	Miejsce zamieszkania	Uczestnicy badania	
		n	%
1.	Miasto	37	54
2.	Wieś	31	46
Ogółem		68	100

Źródło: opracowanie własne

W badaniu wzięło udział 54% osób zamieszkujących miasto oraz 46% osób mieszkających na terenach wiejskich. Można stwierdzić, że różnica w miejscu zamieszkania jest minimalna.

Wyniki

Analizując wyniki badań nt. Komunikacji międzyludzkiej wśród studentów Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II, początkowo zbadano pozornie oczywiste zjawisko: czy osoby badane korzystają z mediów społecznościowych.

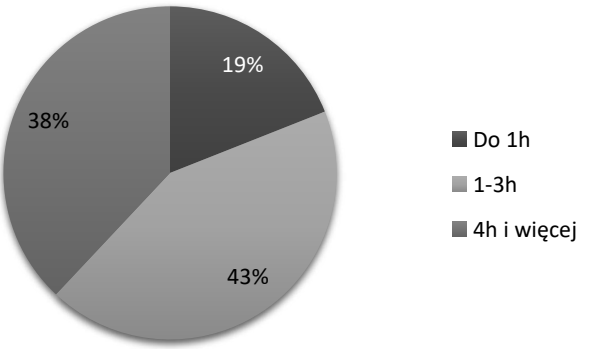


Rycina 1. Korzystanie z mediów społecznościowych

Źródło: opracowanie własne

Wszyscy respondenci (100%) wskazali korzystnie z mediów społecznościowych. Odpowiedzi te udowadniają, jak ważną rolę pełnią media społecznościowe w życiu młodego człowieka. Wyszczególnienie konkretnych nazw mediów społecznościowych oraz ich popularność, zostały opisane poniżej.

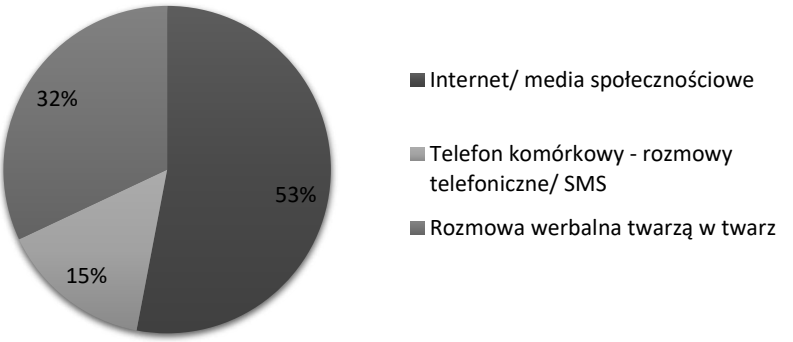
Zdecydowana większość respondentów, bo aż 97% wskazała, że korzysta z komunikatora o nazwie Messenger. Równie dużą popularnością wśród studentów cieszy się portal Facebook- korzysta z niego 94% ankietowanych. Nieco mniej respondentów używa aplikacji Snapchat oraz Tik Tok. Najmniejszą popularnością wśród osób ankietowanych cieszył się komunikator WhatsApp, z którego korzysta jedynie 11,9% respondentów. Badani mogli zaznaczyć więcej niż jeden komunikator/portal społecznościowy. Ilość czasu poświęcanego przez studentów na korzystanie z mediów społecznościowych została zawarta na rycinie 2.



Rycina 2. Czas respondentów poświęcony na użytkowanie mediów społecznościowych

Źródło: opracowanie własne

Prawie połowa respondentów, ponieważ 43% osób poświęca dziennie od 1 do 3 godzin na korzystanie z mediów społecznościowych. Niepokojąco dużo, ponieważ 38% respondentów poświęca aż 4 i więcej godzin dziennie na korzystanie z mediów społecznościowych. Jedynie 19% ankietowanych poświęca na korzystanie z nich do 1 godziny dziennie. Dane te obrazują aktualną ilość czasu w ciągu doby, poświęcaną na korzystanie z mediów społecznościowych. Warto zauważyć, że pod uwagę nie są brane godziny spędzone on-line na innych czynnościach. Następnie respondenci zostali zapytani o to, z jakiej formy komunikacji najczęściej korzystają. Wyniki zostały zaprezentowane na rycinie 3.

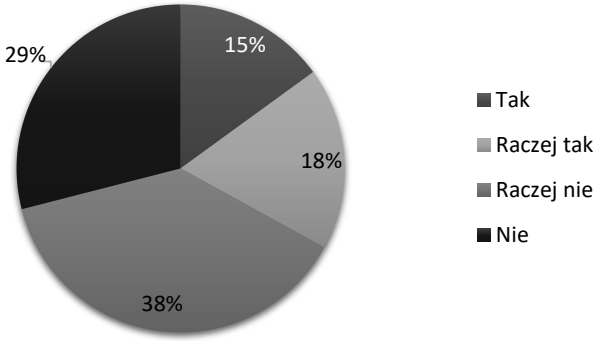


Rycina 3. Formy komunikacji najczęściej stosowanej przez respondentów

Źródło: opracowanie własne

Ponad połowa respondentów – 53%, jako najczęściej wybieraną formę komunikacji wskazała Internet/media społecznościowe. Jedynie 15% wskazało na telefon komórkowy. Ukazuje to skalę, w jakiej media społecznościowe wypierają kiedyś jakże popularne SMS-y oraz rozmowy telefoniczne. Niepokojącym zjawiskiem jest fakt, iż tylko 32% respondentów wskazało komunikację twarzą w twarz, jako tą wybieraną najczęściej.

Pytanie to zakończyło serię pytań ogólnych o komunikację. Dalsze pytania postawione w autorskim kwestionariuszu ankiety odnosiły się do kontaktów z osobami bliskimi respondentom.



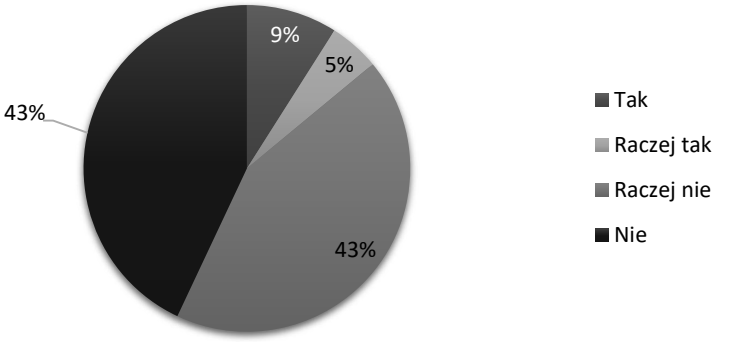
Rycina 4. Najczęstsza forma kontaktu z bliskimi

Źródło: opracowanie własne

Na rycinie 4 zobrazowano, w jaki sposób osoby ankietowane komunikują się z osobami im bliskimi. Zdecydowana większość, bo 67% przyznała, że to rozmowa twarzą w twarz jest częstszą formą kontaktu, w tym 38% zaznaczyło odpowiedź raczej nie, a 29% odpowiedź nie. Regularniejszy kontakt przez komunikatory zaznaczyło 33% respondentów.

W kolejnym pytaniu respondenci, którzy na pytanie „Czy częstszą formą kontaktu z bliskimi jest w Pana/i przypadku komunikator (Messenger, Instagram itp.) niż rozmowa twarzą w twarz?" odpowiedziały twierdząco bądź wskazały odpowiedź „raczej tak", zostały zapytane o podanie przyczyn tego zjawiska. Takowych odpowiedzi udzieliło łącznie 22 osoby. Blisko 70% respondentów jako przyczynę częstszego kontaktu z osobami bliskimi za pomocą komunikatorów internetowych wskazało odległość dzielącą ich od bliskich. Ponad 18% jako powód podało swoją wygodę a 13,6% szybkość zdalnej komunikacji.

Na rycinie 5 przedstawiono wyniki, dotyczące łatwości komunikacji respondentów.



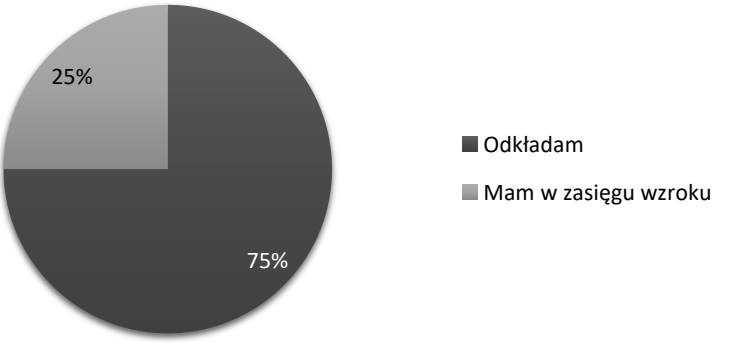
Rycina 5. Łatwość komunikacji za pomocą mediów społecznościowych

Źródło: opracowanie własne

Dane przedstawione na rycinie 5 napawają optymizmem. Jedynie 14% uważa, że zdalna komunikacja jest łatwiejsza, w tym 9% respondentów wskazało, że definitywnie łatwiej komunikuje im się za pomocą mediów społecznościowych niż twarzą w twarz a 5% respondentów wskazuje, że raczej łatwiej im się w ten sposób komunikuje. Aż 86% badanych preferuje kontakt werbalny, w tym 43% respondentów wybrało opcję raczej nie, tyle samo, bo 43% zaznaczyło odpowiedź nie.

Do osób, które na pytanie „Czy uważa Pan/i, że łatwiej komunikuje się Panu/i za pomocą mediów społecznościowych niż podczas rozmowy werbalnej?" została skierowana prośba o wskazanie przyczyny tego zjawiska. Takowych odpowiedzi było 10.

Sześćdziesiąt procent respondentów jako przyczynę komunikacji przez media społecznościowe w kategorii łatwiejszej niż komunikacja twarzą w twarz wskazało możliwość dłuższego przemyślenia swojego komunikatu. Taka możliwość nie zawsze istnieje podczas komunikacji twarzą w twarz. Trzydzieści procent ankietowanych jako przyczynę tego zjawiska wskazało brak widoczności emocji. Z kolei 10% poruszyło aspekt większej swobody podczas takiej komunikacji. Kolejne pytanie w autorskim kwestionariuszu ankiety dotyczyło rozmowy werbalnej.

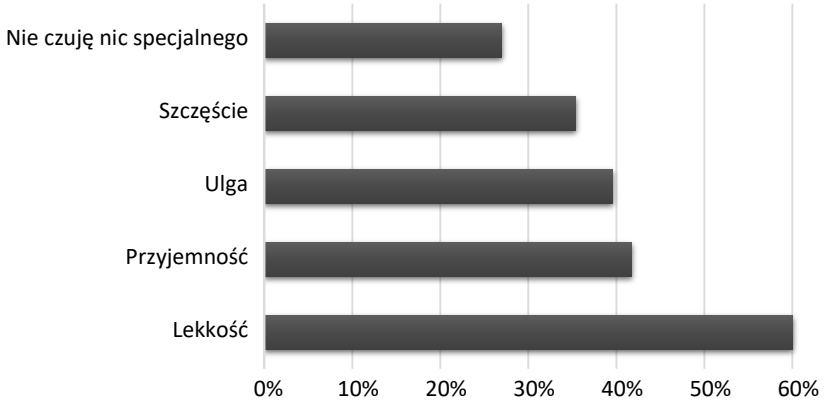


Rycina 6. Telefon komórkowy podczas rozmowy werbalnej

Źródło: opracowanie własne

Aż 75% respondentów zadeklarowało, że podczas rozmowy twarzą w twarz odkłada swój smartfon/telefon w miejsce niewidoczne, np. do torebki czy kieszeni, natomiast 25% osób ankietowanych zostawia go w widocznym miejscu.

Następnie, by dookreślić powyższe pytanie, respondenci udzielili odpowiedzi na kolejne, bardziej szczegółowe, odnoszące się do emocji ankietowanych w trakcie rozmowy werbalnej.

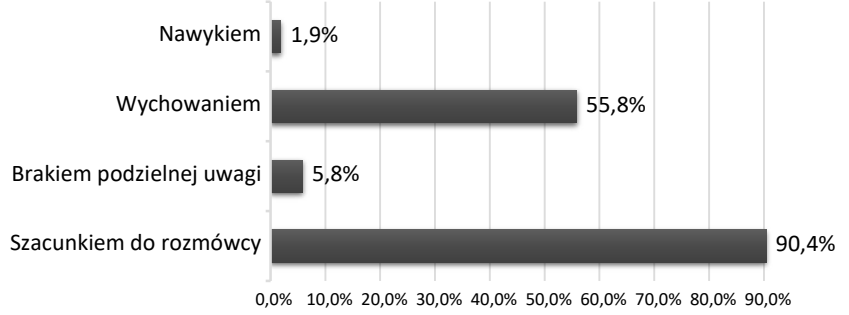


Rycina 7. Emocje towarzyszące przy odłożeniu telefonu w trakcie rozmowy werbalnej

Źródło: opracowanie własne

Odczuwanymi przez respondentów emocjami, które towarzyszą im przy odłożeniu telefonu w niewidoczne miejsce jest lekkość (60%), przyjemność (41,7%), ulga (39,6%) i szczęście (35,4%). Można zatem stwierdzić, że osoby te doceniają kontakt werbalny i czują wymienione powyżej emocje, gdy nie są w tzw. Stanie czuwania przy telefonie. Niektórzy z respondentów (ok. 27%) nie czują przy odkładaniu telefonu w niewidoczne miejsce żadnych specyficznych czy szczególnych uczuć.

Ankietowani, którzy w pytaniu nr 10 udzielili odpowiedzi „odkładam" odnoszącej się do umiejscowienia telefonu w trakcie rozmowy twarzą w twarz, odpowiedzieli na kolejne pytanie szczegółowe.



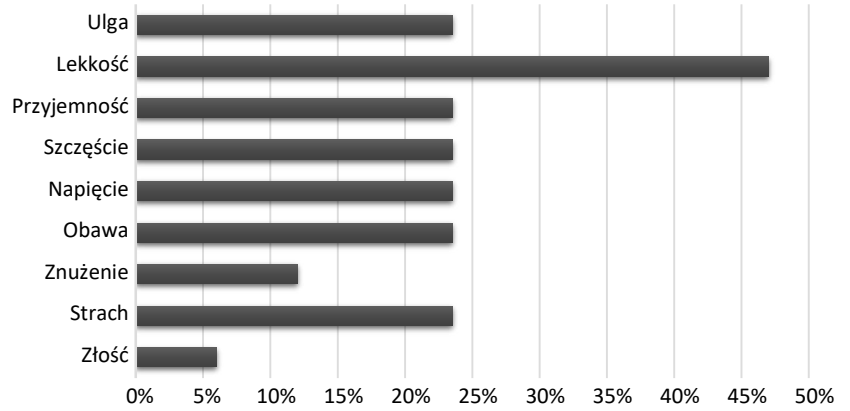
Rycina 8. Powody odkładania telefonu

Źródło: opracowanie własne

Osoby, które brały udział w badaniach ankietowych i udzieliły odpowiedzi, iż odkładają telefon w miejsce niewidoczne w trakcie rozmowy

werbalnej, swoją postawę motywują przede wszystkim szacunkiem do rozmówcy (90,4%), wychowaniem (55,8%). Mniejsza część, bo jedynie 5,8% respondentów przyznaje, że odkłada telefon przez brak podzielnej uwagi.

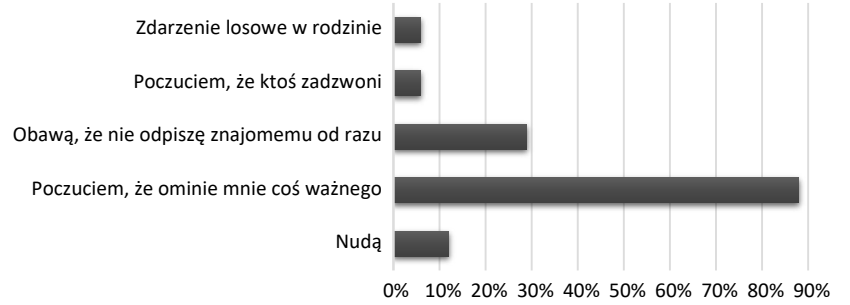
Następnie poddano analizie szczegółowe odpowiedzi osób, które w trakcie rozmowy twarzą w twarz posiadają telefon w zasięgu wzroku. Było to pytanie niejednokrotnego wyboru.



Rycina 9. Emocje towarzyszące posiadaniu telefonu w zasięgu wzroku

Źródło: opracowanie własne

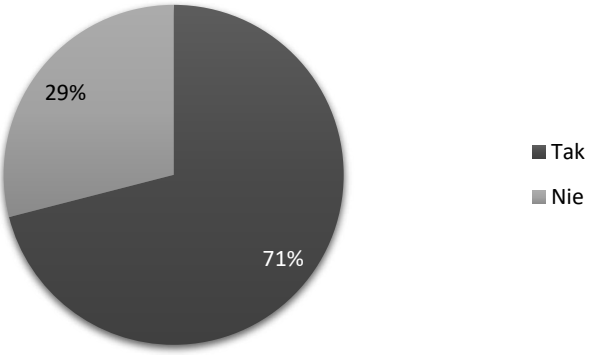
Emocje, które towarzyszą respondentom podczas rozmowy, gdy mają oni swój telefon w zasięgu wzroku są bardzo skrajne. Najwięcej osób ankietowanych, bo 47,1% opisało to czucie mianem lekkości. Kolejno wskazywanymi stanami przez 23,5% respondentów był strach, obawa, napięcie, a z pozytywnych emocji: szczęście, przyjemność, ulga. Pytanie posiadało odpowiedzi niejednokrotnego wyboru. Powody posiadania telefonu komórkowego w trakcie rozmowy twarzą w twarz w zasięgu wzroku, zostały wskazane na rycinie 10.



Rycina 10. Powody posiadania przy sobie telefonu podczas rozmowy

Źródło: opracowanie własne

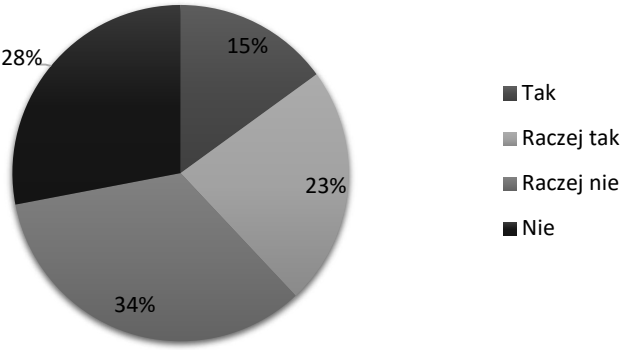
Głównym powodem pozostawienia telefonu w zasięgu wzroku w trakcie rozmowy werbalnej z bliską osobą, który wskazało większość respondentów, ponieważ aż 88% jest poczucie, że ominie ją/jego coś ważnego. Dane te napawają niepokojem, ponieważ mogą wskazywać na uzależnienie od stałego kontaktu z mediami społecznościowymi. Kolejnym, a zarazem łączącym się z poprzednim powodem jest obawa, że ktoś nie odpisze znajomemu od razu. Taką opcję wskazało 29% badanych. Znacznie mniej – 12% respondentów motywuje swoją odpowiedź poczuciem nudy, a 6% zostawia telefon w widocznym miejscu ponieważ ma przeczucie, że ktoś zadzwoni lub obawia się informacji o zdarzeniu losowym w swojej rodzinie.



Rycina 11. Różnica w kontakcie twarzą w twarz a poprzez media społecznościowe
Źródło: opracowanie własne

Dane przedstawione na rycinie 11 ukazują, czy respondenci zauważają różnicę pomiędzy kontaktem na żywo, a tym przy pomocy mediów społecznościowych. Aż 71% respondentów wskazuje, że widzi różnice a 29% badanych przyznaje, że jej nie widzi.

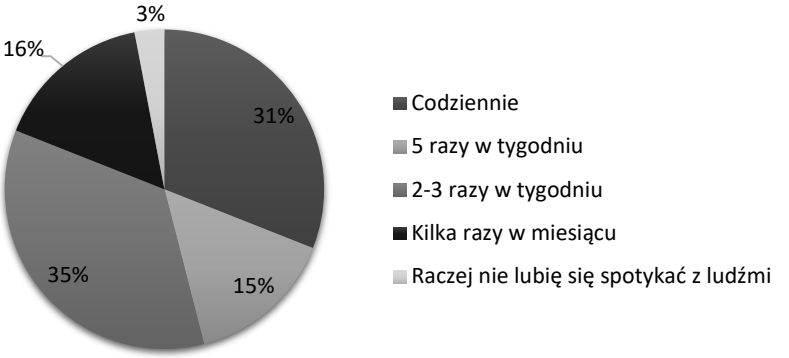
Respondenci, którzy wskazali odpowiedz twierdzącą (48 osób), zostali zapytani o to, jakie konkretnie zauważają różnice. Ponad 60% respondentów jako zasadniczą różnicę pomiędzy kontaktem na żywo a tym przy pomocy mediów społecznościowych wskazało brak możliwości przekazania emocji oraz niewidoczność ekspresji i mowy ciała. Blisko 15% respondentów określiła komunikację twarzą w twarz mianem bardziej szczerej i naturalnej, ponieważ widać intencję rozmówcy. Pozostałe 22,9% uważa, że podczas kontaktu twarzą w twarz następuje mniej niedomówień, niejasności czy sprzeczności niż podczas rozmowy internetowej.



Rycina 12. Trwałość relacji zawartych przy pomocy komunikatorów

Źródło: opracowanie własne

Odpowiedzi na pytanie zawarte na rycinie 12 były zróżnicowane. Więcej niż połowa, bo 62% ankietowanych uważa, że zachowanie trwałych i prawdziwych relacji jedynie przez rozmowy prowadzone za pośrednictwem komunikatorów nie jest możliwe, w tym 34% respondentów zaznaczyło odpowiedź raczej nie, a wariant nie wybrało 28%. Wśród badanych twierdzenie, iż komunikatory społecznościowe umożliwiają trwałą i prawdziwą relację międzyludzką poparło 38%, z czego odpowiedź raczej tak wybrało 23%, a wariant tak zaznaczyło 15% ankietowanych osób.

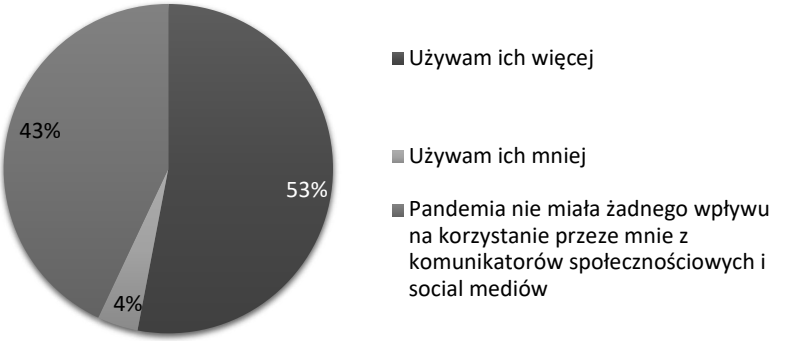


Rycina 13. Częstotliwość spotykania się z bliskimi preferowana przez ankietowanych

Źródło: opracowanie własne

Z danych zebranych na rycinie 13 wynika, że większość respondentów lubi spotykać się z osobami im bliskimi, w tym 81% z częstotliwością m.in. raz w tygodniu. Codziennie spotkania preferuje 31% badanych, 15% zaznaczyło odpowiedź 5 razy w tygodniu, a 35% opowiada się za kontaktem

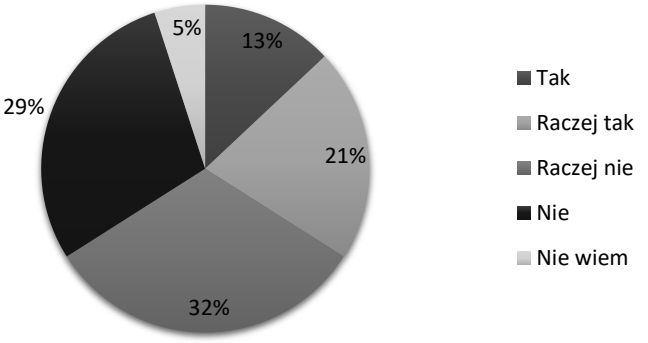
z częstotliwością 2-3 razy w tygodniu. Jedynie 16% respondentów wskazało, że z bliskimi na żywo lubi się spotykać kilka razy w miesiącu, a 3% respondentów deklaruje, że w ogóle nie lubi spotykać się z bliskimi na żywo.



Rycina 14. Wpływ pandemii Covid-19 na korzystanie z komunikatorów internetowych i social mediów

Źródło: opracowanie własne

Pandemia COVID-19 wpłynęła na wiele aspektów życia młodych ludzi. Nie ominęło to również zagadnienia komunikacji międzyludzkiej. Ponad połowa, bo 53% respondentów wskazała, że pandemia wpłynęła na częstsze korzystanie z komunikatorów i social mediów. Jedynie 4% badanych deklaruje, że używa ich mniej niż przed Pandemią. Ponad 40% ankietowanych osób wskazało, że czas ten nie uległ zmianie.



Rycina 15. Uzależnienie od mediów społecznościowych

Źródło: opracowanie własne

Ostatnie pytanie autorskiego kwestionariusza ankiety dotyczyło uzależnienia respondentów od mediów społecznościowych oraz komunikatorów i było jedynie pytaniem kontrolnym. Wśród grupy badanej ponad ¼ (34%)

przyznało, że może mieć problem z uzależnieniem, w tym 13% wybrało odpowiedź tak, a 21% zaznaczyło wariant raczej tak. Ponad 60% ankietowanych nie uważa, żeby miało problem z nadużywaniem social mediów, a 5% nie jest w stanie określić tego zjawiska w swoim życiu.

Wnioski

Internet w XXI wieku jest wszechstronnym narzędziem pomagającym w wielu dziedzinach życia. Dotyczy to również komunikacji interpersonalnej, która coraz częściej z tradycyjnej komunikacji twarzą w twarz zastępowana jest komunikacją przy pomocy komunikatorów internetowych i social mediów.

Wszyscy studenci należący do grupy badanej korzystają z mediów społecznościowych, w tym większość z nich poświęca przynajmniej 1 godzinę dziennie na tę aktywność. Badani częściej kontaktują się za pomocą kanału pisemnego niż na żywo, choć uważają, że to komunikacja twarzą w twarz jest łatwiejsza. W kontaktach ze swoimi bliskimi (przyjaciele/rodzina) studenci preferują kontakt bezpośredni i częściej się z nimi widują, niż kontaktują przy użyciu komunikatorów społecznościowych. Większość badanych poświęca całość swojej uwagi rozmowie werbalnej i niewerbalnej, odkładając w jej trakcie telefon w miejsce niewidoczne z racji szacunku do rozmówcy. Badani zauważają różnice w kontakcie na żywo w stosunku do komunikacji przez media społecznościowe, a najważniejsza z różnic to brak możliwości przekazania emocji i ekspresji mowy ciała przy kontakcie przez komunikator. Ponad połowa ankietowanych potwierdza wpływ pandemii na korzystanie z mediów i tym samym używa ich częściej niż przed pandemią.

Piśmiennictwo

1. Chodkowski Z. (2017), Zarys charakterystyki komunikacji interpersonalnej, możliwe zakłócenia i bariery. Kultura – Przemiany – Edukacja, t. V, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
2. Ejsmont M., Kosmalska B. (2005), Media wartości wychowanie. Oficyna Wydawnicza „Impuls", Kraków.
3. Frydrychowicz S. (2005), Sposoby i wymiary komunikowania interpersonalnego a rozwój człowieka. Psychologia rozwojowa 10, 3, Instytut Psychologii Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań, 10, 3.
4. Juza Sz., Kloc J. (2012), Uwikłani w sieci. Wzorce aktywności internetowej w kontekście uzależnienia od Internetu i nieprzystosowania społecznego dzieci i młodzieży. Innowacje Psychologiczne, 1, 1, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Lublin.
5. Kita M. (1998), Przemiany modelu komunikacji werbalnej. W: E. Jędrzejko (red.), Nowe czasy, nowe języki, nowe (i stare) problemy. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.

6. Laskowska M. (2012), Komunikacja za pomocą social media – możliwości i zagrożenia. Zarys problematyki. W: M. Biedroń, M. Wawrzak-Chodaczek (red.), Komunikacja – (po)rozumienie – obecność społeczna, Toruń, s. 29-41.
7. Młynek K. (2015), Definiowanie komunikacji. Co należy wziąć pod uwagę, aby stworzyć własną definicję komunikacji. W: M. Wendland (red.), Historia idei komunikacji. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
8. Wasylewicz M. (2019), Emocje w komunikacji młodzieży w dobie mediów elektronicznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Chowanna, 1, 52.
9. Weryszko M. (2020), Komunikacja interpersonalna jako esencja interakcji społecznych. Kwartalnik Nawy Fides Et Ratio, 42, 2, s. 253-268.
10. Zawada W. (2007), Komunikacja interpersonalna a potrzeba więzi międzyludzkich w życiu dzieci niepełnosprawnych intelektualnie w stopniu lekkim. Edukacja elementarna w teorii i praktyce. Kwartalnik dla Nauczycieli, 2, s. 32-36.

Źródła internetowe

1. Encyklopedia PWN, https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/komunikator-internetowy; 4201794.html (dostęp: 14.11.2023)

Paulina Kisiel, Karolina Korpysz, Gabriela Semeniuk,
Stanisława Nazaruk, Joanna Waszczuk
Koło Naukowe Studentów Pedagogiki Przedszkolnej i Wczesnoszkolnej
„Sówka"
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

TWÓRCZOŚĆ PLASTYCZNA JAKO ODPOWIEDŹ NA POTRZEBY ROZWOJOWE DZIECKA W WIEKU PRZEDSZKOLNYM. ANALIZA ZJAWISKA NA PODSTAWIE OPINII RODZICÓW

Streszczenie
Twórczość plastyczna i jej znaczenie w życiu człowieka znane jest od zarania dziejów. Ze względu na jej wszechstronne zalety była i jest wykorzystywana m.in. w edukacji, wychowaniu, terapii, opiece. W okresie dzieciństwa ze względu na intensywność zachodzących zmian w rozwoju dziecka twórczość plastyczna odgrywa szczególną rolę w procesie jego rozwoju, m.in. poprzez możliwość wspierania aktywności, kreatywności, emocji, uzdolnień. Predyspozycje twórcze dane są każdemu człowiekowi, ważne jest, aby je we właściwym czasie zacząć rozwijać i pielęgnować. Wydaje się, że wiek przedszkolny stanowi idealny okres na rozwijanie estetyki i budowanie postaw twórczych u dzieci. Dlatego zwrócenie uwagi na znaczenie twórczości plastycznej dziecka w wieku przedszkolnym było tematem badawczym zaprojektowanych badań, w których główny problem badań sformułowano w formie pytania: W jaki sposób rodzice postrzegają twórczość plastyczną i jej znaczenie w rozwoju dziecka? Badania sondażowe przeprowadzono wśród rodziców (N=40) dzieci w wieku 3-4. i 5 lat uczęszczających do kilku przedszkoli na terenie powiatu bialskiego w 2022 roku. Dane empiryczne pozyskano za pomocą metody sondażu diagnostycznego przy zastosowaniu narzędzia badawczego własnego autorstwa kwestionariusza ankiety. Wyniki badań pokazały, **ż**e badani rodzice mają świadomość znaczenia zajęć **z** wychowania plastycznego, które powinny być zorganizowane w taki sposób, aby stworzyły każdemu dziecku możliwość jego indywidualnego rozwoju.

Abstract
Artistic creativity and its importance in human life has been known since the dawn of time. Due to its versatile qualities, it has been and continues to be used, among other things, in education, upbringing, therapy and care. In childhood, due to the intensity of the changes taking place in the child's development, artistic creativity plays a special role in the child's development, among other things by being able to support activity, creativity, emotions and talents. Creative predispositions are given to every individual, it is important to start developing and nurturing them at the right time. It seems that the pre-school age is the ideal period for developing aesthetics and building creative attitudes in children. Therefore, paying attention to the importance of the preschool

child's artistic creativity was the research topic of the designed study in which the main problem of the research was formulated in the form of the question: How do parents perceive artistic creativity and its importance in their child's development? The survey research was conducted among parents (N=40) of children aged 3-4 and 5 years attending several kindergartens in the Biała Podlaska district in 2022. Empirical data were obtained by means of a diagnostic survey method using a research tool of our own authorship - a questionnaire survey. The results of the study showed that the surveyed parents are aware of the importance of art education classes, which should be organised in such a way as to create opportunities for each child's individual development.

Słowa kluczowe: dziecko, rozwój, rodzice, twórczość plastyczna, wiek przedszkolny

Wstęp

Powszechnie wiadomo, że wychowanie plastyczne i z nim związana twórczość plastyczna dziecka to jedne z wiodących czynników rozwoju dziecka w wieku przedszkolnym. Zajęcia plastyczne w przedszkolu należą do najprzyjemniejszych i najchętniej podejmowanych form aktywności przez dzieci. Ogromną zaletą działań plastycznych dziecka jest niemalże natychmiastowy, widoczny efekt jego pracy i starań. Dziecięce prace są powodem dumy i potwierdzeniem własnej wartości, co sprawia, że dzieci przedszkolne lubią otaczać się własnymi „dziełami" i chwalić się nimi przed rodzicami oraz najbliższymi. Dziecko tworząc doznaje jednocześnie różnych wrażeń wywołanych samym aktem tworzenia, różnorodnością barw, materiałów, kształtów i form (Karwowska-Struczyk, 2012; Trojanowska, 1983). Poprzez spontaniczną twórczość uzewnętrznia swoje emocje, odczucia, radości, smutki (Goleman, 1997). Dziecięce prace nacechowane emocjami dają dorosłym możliwość spojrzenia na świat oczami dziecka, pozwalają zrozumieć, co na danym etapie jest istotne, a także mogą stanowić źródło wiedzy na temat rozwoju psychicznego dziecka.

W literaturze przedmiotu pisze się o wieku przedszkolnym jako o złotym okresie rozwoju dziecka. Podczas tych czterech lat życia dziecko zmienia się, zarówno pod względem swej fizyczności, jak również wzrasta jego wiedza poznawcza, dojrzewa układ emocjonalny, wzbogaca się słownictwo, dziecko staje się bogatsze o pewne doświadczenia i spostrzeżenia (Kowalska, 2020). Ze względu na intensywność zmian jakie zachodzą u dziecka w wieku przedszkolnym, niezwykle ważne jest stałe dostarczanie mu jak największej ilości bodźców, stymulujących je do twórczego działania. W budowaniu postawy twórczej niezwykle pomocne są zajęcia plastyczne (Hinz, 2017; Malinowska, 2011; Zborowski, 1986).

Pojęcie twórczości plastycznej dziecka w świetle literatury przedmiotu

W literaturze pedagogicznej można odnaleźć wiele definicji określających dziecięcą twórczość plastyczną. Nowy słownik pedagogiczny definiuje twórczość dziecka jako: „(…) wielostronną działalność dziecka, której owocem są nowe i oryginalne wytwory w dziedzinie poznania, sztuki i techniki; może nią być zarówno rozwiązanie problemu naukowego, skonstruowanie oryginalnego urządzenia technicznego, czy zaprojektowanie oryginalnego konkursu, jak i ułożenie wierszyka, skomponowanie piosenki, czy namalowanie obrazu" (Okoń, 2001).

Nieco inny pogląd przedstawiono w literaturze psychologicznej, ujmując dziecięcą twórczość jako „projekcję osobowości, jako specyficzną formę poznania świata i kontaktu z tym światem" (Popek, 1988).

Niezależnie od rodzaju definicji jaką się posłużymy dziecięcą twórczość zawsze będzie charakteryzował jej zabawowy, niczym nie skrępowany charakter. Dziecko już od najmłodszych lat próbuje w różny sposób wyrażać własne zdanie, tkwiące w nim uczucia, czy emocje. Spontaniczny pląs, taniec, śpiew, czy rysowanie przy ulubionej muzyce pozwala dziecku na uzewnętrznienie towarzyszących mu w danej chwili emocji, zaś opiekunom daje okazje do głębszego poznania dziecka, poznania jego aktualnych zainteresowań, czy nurtujących je problemów. Twórczość plastyczna jest najpowszechniejszym zjawiskiem w spontanicznej i ekspresyjnej działalności dziecka, jednocześnie niezmiernie ważnym dla jego rozwoju (Natorff, Wasiluk, 1990).

W związku z powyższym zwrócenie uwagi na twórczość plastyczną dziecka i jej związek z jego rozwojem stało się motywacją do podjęcia badań wśród rodziców wychowujących dzieci w wieku przedszkolnym.

Główny problem badań ujęto w formie pytania:
W jaki sposób rodzice postrzegają twórczość plastyczną i jej znaczenie w rozwoju dziecka?
Uściśleniem problemu głównego uczyniono następujące problemy szczegółowe:

- Czy zajęcia plastyczne prowadzone w przedszkolu stwarzają dzieciom okazję do wyrażania własnych emocji, przeżycia sukcesu i budują wiarę we własne możliwości?
- W jaki sposób twórczość plastyczna dziecka wspomaga rozwój jego osobowości, proces twórczego myślenia, sprawność manualną i koordynację wzrokowo-ruchową?
- W jaki sposób twórczość plastyczna kształtuje możliwości edukacyjne dziecka, wrażliwość na piękno i estetykę?
- Czy zajęcia plastyczne prowadzone w przedszkolu są lubianą i chętnie podejmowaną przez dzieci formą aktywności?

Materiał i metoda

Badania przeprowadzono wśród rodziców, których dzieci w wieku 3-4 i 5 lat uczęszczały do kilku przedszkoli na terenie powiatu bialskiego w 2022 roku. Dobór osób do badań był celowy (nieprobabilistyczny). Ogółem w badaniu wzięło udział 40 rodziców. Dane empiryczne pozyskano za pomocą metody sondażu diagnostycznego przy zastosowaniu narzędzia badawczego własnego autorstwa-kwestionariusza ankiety (Łobocki, 2000). Opracowanie autorskiego narzędzia wynikało z potrzeby tematu badawczego, ponieważ na stan obecny nie stwierdzono polskich standaryzowanych narzędzi pomiarowych. Treść pytań dotyczyła problematyki badań. Zanim zastosowano wymienione narzędzie w badaniach właściwych przeprowadzono badanie próbne, które posłużyło w doprecyzowaniu budowy narzędzia. Kwestionariusz ankiety poprzedzony został informacją o tym, kto i w jakim celu przeprowadza badania, w jaki sposób należy wypełnić ankietę oraz, że jest to ankieta anonimowa. Ankieta opatrzona kafeterią dysjunktywną, zamknięta bądź półotwartą (Pilch, Bauman, 2001). Na podstawie otrzymanych wyników dokonano ilościowej analizy statystycznej. Policzono średnie arytmetyczne.

Wyniki

Pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety dotyczą wpływu zajęć plastycznych na rozwój dziecka w wieku przedszkolnym. Pytania są ściśle związane z tematem, a uzyskane odpowiedzi posłużyły weryfikacji wcześniej założonych hipotez. Wiek i płeć respondentów przedstawiono w tabeli 1.

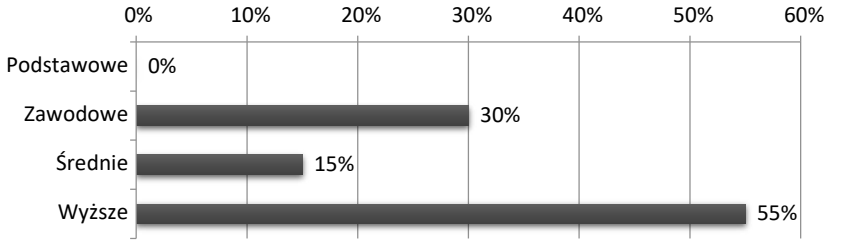
Tabela 1. Wiek i płeć badanych osób

Wiek badanych	Kobiety	Mężczyźni
25-30 lat	6	-
31-35 lat	20	-
36-46 lat	4	4
47 i więcej lat	6	-
Ogółem	36	4

Źródło: opracowanie własne

Z przedstawionych danych wynika, że w badaniu sondażowym wzięło udział łącznie 40 osób, w tym 36 kobiet i 4 mężczyzn. Kobiety stanowią 90% ankietowanych, zaś mężczyźni 10%. Większość badanych, bo aż 50%, to osoby mieszczące się w przedziale wiekowym 31-35 lat. W badaniach wzięło również udział 4 kobiety i 4 mężczyzn z przedziału 36-46 lat (10%), 6 kobiet z przedziału 25-30 lat (15%), a także 6 kobiet z przedziału wiekowego 46 i więcej, co stanowi 15% wszystkich badanych osób.

Dane dotyczące wykształcenia różnicowanego na podstawowe, średnie, zawodowe i wyższe obrazuje rycina 1.



Rycina 1. Wykształcenie rodziców

Źródło: opracowanie własne

Z danych przedstawionych na powyższej rycinie wynika, że największy odsetek wśród ankietowanych, bo aż 55% stanowią osoby posiadające wykształcenie wyższe. Druga grupa liczy 30% i zaliczają się do niej osoby z wykształceniem zawodowym, zaś 15%, to osoby posiadające wykształcenie średnie.

Kolejne pytanie miało na celu poznanie liczby dzieci w rodzinie. Uzyskane dane przedstawiono w tabeli 2.

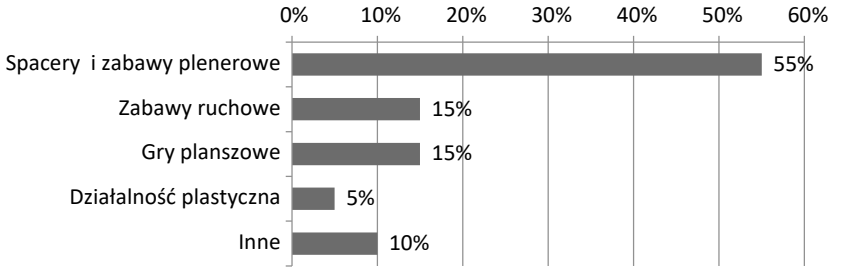
Tabela 2. Liczba dzieci w rodzinie

Liczba dzieci w rodzinie	Liczba
jedno	10
dwoje	22
troje i więcej	8

Źródło: opracowanie własne

Z danych zestawionych w tabeli 2 można odczytać, iż 55% ankietowanych posiada dwoje dzieci, 30% spośród ankietowanych posiada jedno dziecko, natomiast troje i więcej dzieci posiada 15% ankietowanych.

Pytanie piąte dotyczyło najczęstszej formy spędzania czasu wolnego wspólnie z dzieckiem. Uzyskane dane obrazuje rycina 2.

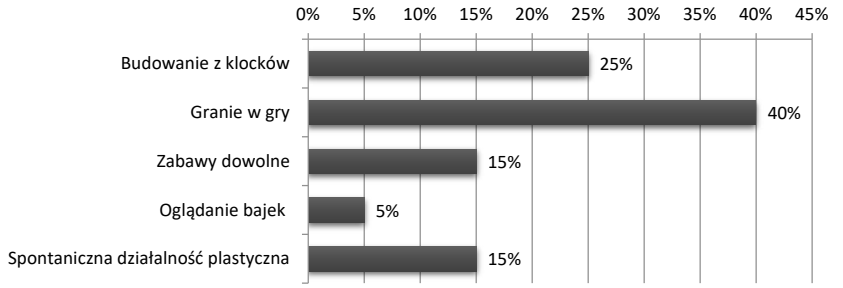


Rycina 2. Formy spędzania czasu wolnego

Źródło: opracowanie własne

Z powyższej ryciny wynika, że do najczęściej stosowanych form spędzania czasu wolnego rodziców z dziećmi należą spacery i zabawy plenerowe, wskazało na nie aż 55% rodziców. Zabawy ruchowe oraz gry planszowe zadeklarowało 15% ankietowanych, na działalność plastyczną wskazało jedynie 5% rodziców, natomiast 10% badanych wybrało inne formy, wskazując: wspólne wyjazdy, czytanie książek dla dzieci, oglądanie bajek, wyjścia do kina i na basen.

Pytanie szóste miało na celu zobrazowanie najrzadziej wybieranych przez dzieci form spędzania czasu wolnego. Uzyskane wyniki zobrazowano na rycinie 3.



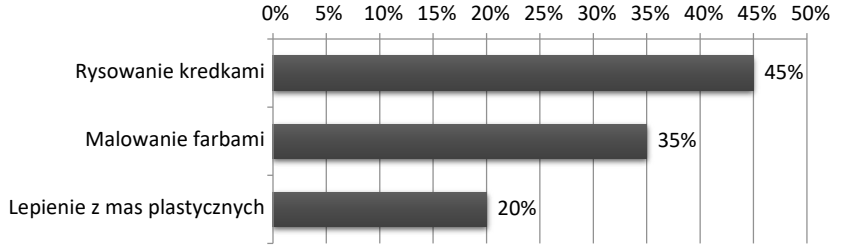
Rycina 3. Najrzadziej wybierane przez dzieci formy spędzania czasu wolnego

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie danych widniejących na rycinie 3 można wnioskować, że do najrzadziej wybieranej przez dzieci formy spędzania czasu wolnego należy granie w gry, taką odpowiedź wskazało aż 40% rodziców. Budowanie z klocków podało 25% ankietowanych, kolejne 15% badanych podało, że najrzadziej dzieci podejmują się zabaw dowolnych, również 15% rodziców wskazało na działalność plastyczną jako formę nie podejmowaną przez

dzieci zbyt często. Jedynie 5% ankietowanych jako najrzadszą formę wskazało oglądanie bajek w telewizji.

Kolejne pytanie miało na celu wskazanie przez rodzica techniki plastycznej, którą ich zdaniem dziecko lubi najbardziej. Wskazane dane obrazuje rycina 4.

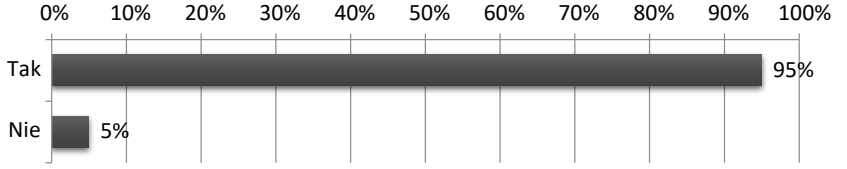


Rycina 4. Ulubione techniki plastyczne dziecka

Źródło: opracowanie własne

Z powyższej ryciny wynika, że ulubioną formą plastyczną dzieci, zdaniem rodziców jest rysowanie kredkami. Taką formę wskazało 45% rodziców, 35% badanych wybrało malowanie farbami, 20% ankietowanych opowiedziało się za techniką lepienia z mas plastycznych.

Kolejne pytanie miało na celu wykazanie, czy zdaniem rodziców ich dziecko chętnie uczestniczy w zajęciach plastycznych prowadzonych w przedszkolu. Chęć uczestnictwa dziecka w zajęciach plastycznych przedstawia rycina 5.

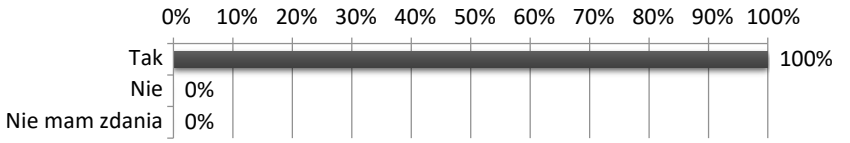


Rycina 5. Chęć uczestnictwa dziecka w zajęciach plastycznych

Źródło: opracowanie własne

Z zamieszczonego wykresu jasno wynika, że zdecydowana większość ankietowanych, bo aż 95% uważa, że ich dziecko chętnie uczestniczy w zajęciach plastycznych prowadzonych w przedszkolu. Pozostałe 5% były zdania, że ich dziecko niechętnie uczestniczy w tego rodzaju zajęciach.

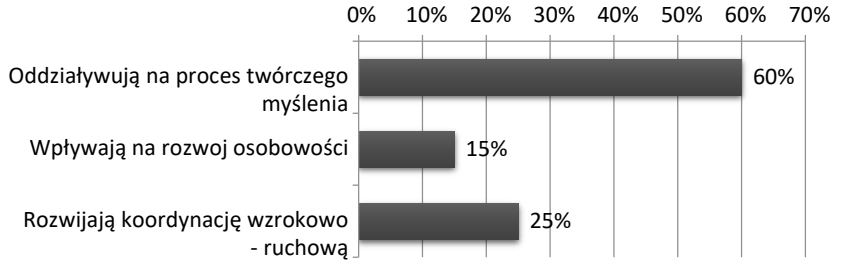
Kolejne pytanie miało na celu poznanie opinii rodziców na temat: Czy zajęcia plastyczne pełnią istotną rolę w rozwoju dziecka ? Zebrane na wymieniony temat dane przedstawia rycina 6.



Rycina 6. Wpływ zajęć plastycznych na rozwój dziecka

Źródło: opracowanie własne

Jak wynika z powyższej ryciny wszyscy rodzice, tj. 100% ankietowanych są zdania, że zajęcia plastyczne pełnią istotną rolę w rozwoju dziecka. Uzasadnienie wyboru rodziców przedstawiają odpowiedzi umieszczone na rycinie 7.

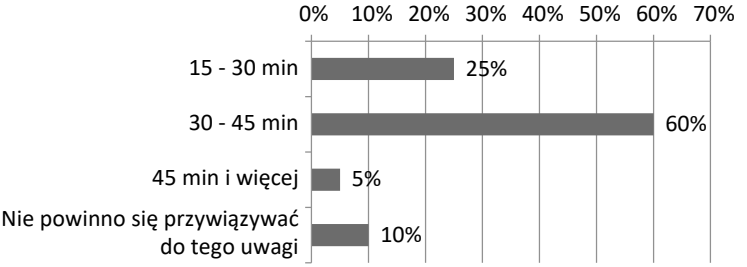


Rycina 7. Rola zajęć plastycznych w rozwoju dziecka

Źródło: opracowanie własne

Z powyższej ryciny można wywnioskować, że opinie na ten temat znaczenia zajęć plastycznych w rozwoju dziecka są znacznie podzielone, jednak większość rodziców, bo aż 60% jest zdania, że zajęcia plastyczne wpływają na proces twórczego myślenia, 15% pytanych wskazało wpływ na rozwój osobowości, zaś 25% badanych zgadza się ze stwierdzeniem, że wychowanie plastyczne rozwija koordynację wzrokowo-ruchową.

Pytanie 10 dotyczyło poznania ilości czasu, jaki należy przeznaczyć na prowadzenie zajęć plastycznych w przedszkolu w ciągu jednego dnia. Zebrane dane widnieją na rycinie 8.

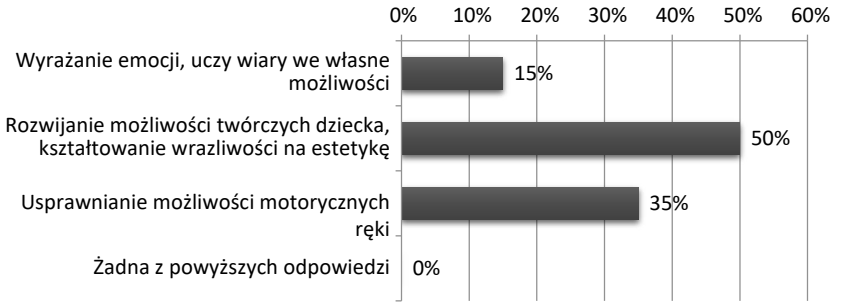


Rycina 8. Czas przeznaczony na zajęcia plastyczne

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z danymi zestawionymi w powyższej rycinie najwięcej, bo aż 60% ankietowanych jest zdania, że na potrzeby zajęć plastycznych powinno się przeznaczyć od 30 do 45 minut, 5% a więc dwie osoby wskazały na czas powyżej 45 minut, 25% spośród pytanych uważa, że na zajęcia plastyczne należy przeznaczyć od 15 do 30 minut, zaś 10% jest zdania, że nie należy przywiązywać uwagi do czasu prowadzonych zajęć.

Opinię rodziców o możliwości jakie stwarza dziecku uczestnictwo w zajęciach plastycznych przedstawiono na rycinie 9.

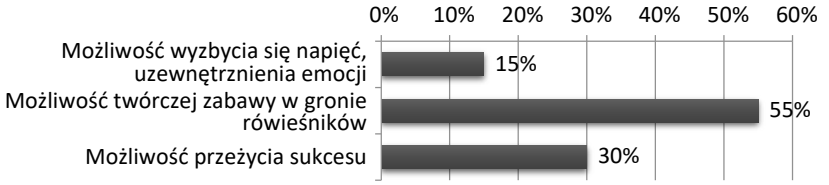


Rycina 9. Możliwości stwarzane dziecku przez uczestnictwo w zajęciach plastycznych

Źródło: opracowanie własne

Z powyższej ryciny wynika, że według opinii respondentów uczestnictwo w zajęciach plastycznych daje dziecku wiele możliwości: wyrażania własnych emocji i uczenia wiary we własne możliwości – 15% badanych osób wskazało taką odpowiedź, 35% rodziców uznało, że zajęcia plastyczne przyczyniają się do usprawniania możliwości motorycznych ręki, natomiast najwięcej, bo aż połowa – 50% rodziców wybrało rozwijanie możliwości twórczych i kształtowanie wrażliwości estetycznych u dzieci.

Pytanie nr 12 zamieszczone w ankiecie dotyczyło poznania istoty uczestnictwa dziecka w zajęciach i brzmiało: Co Pani/Pana zdaniem jest najistotniejsze ze strony dziecka w czasie uczestniczenia w zajęciach z wychowania plastycznego? Uzyskane dane przedstawiono na rycinie 10.

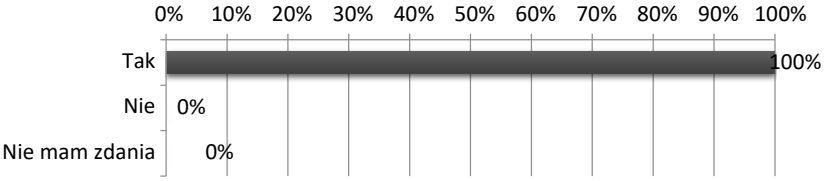


Rycina 10. Istota uczestnictwa w zajęciach plastycznych

Źródło: opracowanie własne

Z powyższych danych według badanych rodziców wynika, że najistotniejsze ze strony dziecka uczestniczącego w zajęciach plastycznych jest możliwość twórczej zabawy w gronie rówieśników, odpowiedź taką wskazało, aż 55% badanych, znaczna część bo, aż 30% ankietowanych uważa, że istotna jest możliwość przeżycia sukcesu, zaś 15% badanych dostrzega potrzebę wyzbycia się napięć oraz uzewnętrznienia emocji.

Ostatnie pytanie zawarte w kwestionariuszu ankiety miało na celu poznanie opinii rodziców na temat znaczenia twórczości plastycznej dziecka we wspomaganiu jego rozwoju i brzmiało: Czy zgadza się Pani/Pan ze stwierdzeniem, że twórczość plastyczna odgrywa szczególną rolę we wspomaganiu wszechstronnego rozwoju dziecka? Uzyskane wyniki przedstawiono na rycinie 11.



Rycina 11. Wpływ twórczości plastycznej na rozwój dziecka

Źródło: opracowanie własne

Z powyższej ryciny wynika, że 100%, a więc wszyscy badani byli zdania, że twórczość plastyczna odgrywa szczególną rolę we wspomaganiu i kształtowaniu wszechstronnego rozwoju dzieci.

Podsumowanie i wnioski

Uzyskane wyniki badań i ich zestawienie wskazują, że spontaniczna twórczość plastyczna dziecka wpływa na rozwój jego twórczego myślenia, kształtuje procesy myślowe, wpływa na rozwój wrażeń i spostrzeżeń, kształtuje gust i wrażliwość estetyczną oraz jego osobowość. Czynności związane z działalnością plastyczną angażują zarówno pamięć, myślenie, ale też uwagę i wyobraźnię dziecka.

Predyspozycje twórcze są dane każdemu człowiekowi, ważne jest jednak, aby we właściwym czasie zacząć je rozwijać i pielęgnować. Wydaję się, że wiek przedszkolny stanowi idealny okres na rozwijanie estetyki i kształtowania postaw twórczych u dzieci (Molter, 2022).

Dzięki szerokiej gamie doboru technik, form oraz metod wychowania plastycznego nauczyciel ma nieograniczone możliwości wspierania wszechstronnego rozwoju dzieci. Zajęcia wychowania plastycznego powinny być zorganizowane w taki sposób, aby każdemu dziecku stworzyły możliwość odnalezienia własnego stylu wypowiedzi. Należy zadbać o to, aby każde dziecko odnalazło w sobie umiejętność twórczego myślenia i działania, gdyż postawa taka z pewnością przyniesie wiele korzyści w przyszłej edukacji dziecka.

Wyniki uzyskane z przeprowadzonych badań pozwoliły ustalić poniższe wnioski:

1. Rodzice zgadzają się z korzystnym wpływem twórczości plastycznej na rozwój dziecka. Doceniają wartość prowadzonych w przedszkolu zajęć z wychowania plastycznego i zauważają ich wpływ na wspomaganie wszechstronnego rozwoju dziecka. Pomimo, iż nie należą one do najpopularniejszej formy spędzania czasu wolnego, to ich różnorodność i zabawowy charakter sprawiają, że dzieci chętnie uczestniczą w zajęciach plastycznych.
2. Rodzice są zdania, że dzieci chętnie biorą udział w zajęciach plastycznych organizowanych w przedszkolu podkreślając, że stwarzają one dziecku możliwość uzewnętrznienia towarzyszących mu emocji, opowiedzenia tego co czują w sposób prostszy i często bardziej przystępny, niż słowna wypowiedź. Ponadto doceniony przez nauczyciela, rodzica czy kolegów z grupy gotowy wytwór plastyczny dziecka jest powodem dumy, budowania wiary we własne siły i możliwości.
3. Rodzice zauważają konieczność poświęcania czasu na prowadzenie zajęć plastycznych w przedszkolu i doceniają ich znaczenie.
4. Zajęcia plastyczne powinny być zorganizowane zarówno ze strony rodziców, jak i nauczycieli w taki sposób, aby każdemu dziecku dały możliwość wyrażenia własnych zdolności i możliwości twórczych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że twórczość plastyczna odgrywa szczególnie ważną rolę w rozwoju dziecka i organizacja zajęć plastycznych w przedszkolu stwarza, możliwości jej rozwoju. Zajęcia plastyczne są przez dzieci lubiane i rodzice doceniają ich walory edukacyjne oraz rozwojowe. Wychowanie plastyczne mieści się w szeroko rozumianym wychowaniu przez sztukę i jest jednym z najbardziej twórczych form wychowania w przedszkolu. Nie chodzi tu bynajmniej o wiedzę z wymienionych dziedzin sztuki, ale o wyrobienie w dziecku pewnych preferencji i poczucia przyjemności z tworzenia, przebywania w pięknym otoczeniu, jak również zwrócenie uwagi dziecka na walory estetyczne. Przedstawiona w artykule propozycja wyników badań stanowi zaledwie pewien zarys koncepcji poznawania twórczości plastycznej dziecka uwzględniając jednak istniejące w tym obszarze możliwości i ograniczenia.

Piśmiennictwo

1. Goleman D. (1997), Inteligencja emocjonalna w praktyce. Media Rodzina, Poznań.
2. Hinz M. (2017), Narysuj emocje. Ćwiczenia w rozpoznawaniu i nazywaniu stanów emocjonalnych. Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk.
3. Karwowska-Struczyk M. (2012), Edukacja przedszkolna. W poszukiwaniu innych rozwiązań.
4. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
5. Kowalska D. (2020), Znaczenie twórczości plastycznej w rozwoju dziecka w wieku przedszkolnym. Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna*,* 16, s. 37-49.
6. Łobocki M. (2000), Metody i techniki badań pedagogicznych. Wydawnictwo IMPULS, Kraków.
7. Malinowska M. (2011), Rozwój percepcji wzrokowej i aktywności plastycznej dzieci w wieku przedszkolnym. Nauczyciel i Szkoła, 2, s. 145-156.
8. Molter A. (2022), Środowisko lokalne jako źródło cennych wartości dla dzieci przedszkolnych – z doświadczeń Miejskiego Przedszkola nr 8 Montessori w Jarosławiu. Edukacja Terapia Opieka, 4, s. 68-78.
9. Natorff A., Wasiluk K. (1990), Wychowanie plastyczne w przedszkolu*.* WSiP, Warszawa.
10. Okoń W. (2001), Słownik pedagogiczny. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
11. Pilch T., Bauman T. (2001), Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe. Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa.
12. Popek S. (1988), Aktywność twórcza dzieci i młodzieży. Wydanie pierwsze. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
13. Trojanowska A. (1983), Dziecko i plastyka*.* WSiP, Warszawa.
14. Zborowski J. (1986), Rozwijanie aktywności twórczej dzieci. Wydanie pierwsze. WSiP, Warszawa.

Ewa Lipińska, Natalia Kuszneruk, Alicja Nowaszczuk,
Katarzyna Melaniuk, Katarzyna Szary, Joanna Waszczuk
Koło Naukowe Studentów Pedagogiki Przedszkolnej i Wczesnoszkolnej „Sówka"
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

ŚWIADOMOŚĆ WYCHOWAWCZA RODZICÓW W ASPEKCIE FUNKCJONOWANIA DZIECKA W WIEKU WCZESNOSZKOLNYM

Streszczenie
Wiek wczesnoszkolny przypada na okres pomiędzy siódmym a jedenastym rokiem życia. W tym czasie, w życiu dziecka zaczynają pojawiać się nowe środowiska społeczne, wyzwania oraz codzienne obowiązki. Następuje zmiana proporcji pomiędzy zabawą, pracą i nauką. Jest to również bardzo ważny okres dla rodziców, opiekunów dziecka. Niesie bowiem ze sobą konieczność przeorganizowania codziennego życia, zwiększenia obowiązków rodzica. W tym czasie również pojawiają się problemy, z którymi dziecko jak i rodzic nie zawsze dają sobie radę. Dużym wyzwaniem jest stosowanie nowych metod i środków wychowawczych. Opierając się na przedstawionych założeniach teoretycznych przygotowano projekt badań, którego głównym celem uczyniono poznanie aktualnego stanu i treści świadomości wychowawczej badanych rodziców dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Główną metodą badawczą zastosowaną w pracy był sondaż diagnostyczny oraz odpowiadająca mu technika ankiety. Jak pokazały wyniki badań świadomość wychowawcza rodziców obejmuje wiedzę i praktyczne oddziaływania na dziecko z wykorzystaniem metod wychowawczych takich jak: nagrody i kary. Do najczęściej stosowanych kar zaliczono: szlaban na Internet, telefon, odseparowanie od kolegów. Badani rodzice są jednak świadomi popełnianych błędów wychowawczych i deklarują, że starają się ich nie powielać teraz i w przyszłości.

Abstract
Early school age is between the ages of seven and eleven. During this time, new social environments, daily responsibilities and new challenges for the child begin to appear in the child's life. There is a change in the proportions between fun, work and learning. It is also a very important period for parents and careers of a child. It brings with it the need to reorganize everyday life, increase parental responsibilities. At this time, there are also problems that the child and the parent cannot always cope with. The use of new educational methods and means is a big challenge. Based on the presented theoretical assumptions, a research project was prepared, the main purpose of which was to identify the current state and content of the educational awareness of the parents of children in early school age. As the results of the research showed, the educational awareness of parents includes knowledge and practical influence on the child with the use of educational methods such as rewards and punishments. The most common punishments included: internet ban, phone

call, separation from colleagues. However, the surveyed parents are aware of their upbringing mistakes and declare that they try not to repeat them now and in the future.

Słowa kluczowe: świadomość wychowawcza, dziecko w wieku wczesnoszkolnym, kary, nagrody, błędy wychowawcze

Wstęp

Niezwykle istotny w rozwoju dziecka jest okres między siódmym a dziesiątym rokiem życia. Wymaga on przemyślanej stymulacji, polegającej na dostarczaniu bodźców wzmacniających dojrzewanie w sferach: psychicznej, emocjonalnej, intelektualnej, społecznej i moralnej. W tym wieku dochodzi do pogłębiania się różnic w rozwoju motorycznym dziewcząt i chłopców w zakresie zainteresowań rodzajem zajęć ruchowych, sposobu wykonywania ruchów – u dziewcząt zaobserwować można większą płynność i rytmizację ruchów, a u chłopców wyraźnie większy rozwój sprawności i wydolności fizycznej. Rozszerza się znacznie zasób słownictwa, znajomość reguł gramatycznych, następuje zrozumienie podstawowych wzorców. To okres, w którym dziecko posiada już zdolność posługiwania się logiką indukcyjną i całkiem dobrze radzi sobie z rzeczami, które zna, widzi i którymi może manipulować. Dojrzewanie centralnego układu nerwowego powoduje możliwość lepszej i dłuższej koncentracji uwagi. Dziecko zaczyna też mieć świadomość działania. Dochodzi do wzrostu pojemności pamięci, powiększania się wiedzy o przedmiotach (Woynarowska, 2013).

Piaget uważał, że w tym okresie następuje zrozumienie przez dziecko podstawowych wzorców. Twierdził on, że nowa jakość dziecięcego uczenia się i rozumienia, która pojawia się w wieku około sześciu lub siedmiu lat, jest tak samo znacząca jak opanowana w wieku dwóch lat umiejętność posługiwania się symbolem.

W wieku wczesnoszkolnym dziecko, na podstawie własnych badań nad światem i interakcji z nim, odkrywa lub rozwija w sobie zestaw niezwykle silnych, abstrakcyjnych, ogólnych „reguł" lub „strategii" działania. Najistotniejszą ze wszystkich operacji jest zrozumienie, że zarówno działania fizyczne, jak i umysłowe są odwracalne (Bee, 2004). Przedstawioną charakterystykę okresu „pełnego dzieciństwa" należy uzupełnić o pojęcie oddziaływań wychowawczych rodziców.

Wychowanie jest pojęciem interdyscyplinarnym, które na przestrzeni wieków zmieniło swoją treść i charakter. Mówiąc o pojęciu wychowania musimy wspomnieć o jego korzeniach, sięgających starożytności. Paidagogos (gr. pais – chłopiec, ago – prowadzę) oznacza niewolnika w Grecji starożytnej, którego zadaniem było odprowadzanie chłopców wolnych obywateli greckich na miejsce ćwiczeń fizycznych, zwane palestrą. Paidagogos

etymologicznie oznacza „prowadzący chłopca", początkowo fizycznie, następnie prowadzący go moralnie i duchowo (Kunowski, 2004). Współcześnie jest to podstawowe zagadnienie pedagogiczne, chociaż termin „wychowanie" jest badany nie tylko przez pedagogów, ale również przez psychologów czy filozofów. S. Kunowski twierdzi, że szukając współczesnego znaczenia pojęcia wychowanie, musimy początkowo posługiwać się potocznym rozumieniem tego wyrazu, które w języku polskim oznacza wszelkie celowe oddziaływanie ludzi dojrzałych (wychowawców), przede wszystkim na dzieci i młodzież (wychowanków), aby w nich kształtować określone pojęcia, uczucia, postawy, dążenia. Dlatego działanie wychowawcze zawiera w sobie opiekę, dostarczanie rozrywki i kultury, wychowanie fizyczne, umysłowe, moralne, społeczne, estetyczne, ideowe, a obok tego nauczanie, szkolenie, przygotowanie do różnych zadań, np. przysposobienie rolnicze, kształcenie w różnych kierunkach, oświatę, popularyzację, poradnictwo, reklamę, agitację, itp. (Kunowski, 2004). Świadomość wychowawcza to odrębne zagadnienie, które ściśle łączy się z pojęciem wychowania. S. Kawula, zabierając głos w sprawie świadomości wychowawczej rodziców, ma na myśli określony poziom wiedzy pedagogicznej, uznawany system wartości i ocen w sprawach wychowawczych oraz praktyczne postępowanie wychowawcze kierowane osobistą wiedzą. Stąd też rodzice, aby właściwie wypełniać swe funkcje rodzicielskie, muszą mieć wysoki poziom świadomości wychowawczej (Kunowski, 2011). T. Biernat z kolei uważa, że świadomość jest swoistym stanem uwagi i obecności w tym, co robimy, co myślimy i co czujemy. Aby rozwój dziecka w rodzinie mógł odbywać się w sposób prawidłowy i skuteczny, potrzebna jest ze strony rodziców świadomość celów wychowania i zadań rodziny w tej dziedzinie (Borecka-Biernat, 2011).

Podsumowując rozważania na temat pojęcia wychowania i odnosząc się do postawionego celu w pracy, a mianowicie poznania aktualnego stanu i treści świadomości wychowawczej badanych rodziców dzieci w wieku wczesnoszkolnym, stwierdzić można, że wychowanie to całokształt zjawisk związanych z oddziaływaniem środowiska społecznego i przyrodniczego na człowieka, kształtujących jego osobowość i oznaczające zamierzone i świadomie podejmowane działania, których celem jest wszechstronny rozwój osobowości wychowanka i przygotowanie go do życia w społeczeństwie. Określone funkcje wychowawcze spełniają: szkoła, rodzina, wspólnota religijna, instytucje wychowania pozaszkolnego, zakład pracy, organizacje, a głównie rodzina od pierwszych dni życia dziecka.

Każda rodzina ma inny sposób wychowania. Stylami wychowania nazywamy dobór i zastosowanie zespołu środków wychowawczych (Ziemski, 1973), lecz także wypadkowe sposoby i metody oddziaływania na dziecko w rodzinie (Kuczkowski, 1991). Najczęściej wyróżnia się trzy style wychowania: demokratyczny, autokratyczny i liberalny (kochający i niekochający).

Styl demokratyczny polega na poszanowaniu praw i uczuć członków rodziny niezależnie od przekonań, poglądów czy wyznawanej religii, wzajemnego zaufania sympatii i życzliwości. Występuje wspólne planowanie i rozwiązywanie problemów. Najmłodsze dzieci mogą zabierać głos w rodzinnych spotkaniach, a podczas narad nie są uciszane tylko wysłuchiwane. Dorastają otaczane miłością i poczuciem bezpieczeństwa, są świadome tego, że są tak samo ważne jak dorosła osoba. Takie podejście do wychowania może w przyszłości owocować poszanowaniem innych osób i ich decyzji. Styl autokratyczny jest przeciwieństwem stylu liberalnego, bowiem tutaj rodzicie kontrolują relacje swoich dzieci. Występuje brak wzajemnego zaufania. Bardzo rzadko stosuje się nagradzanie, gdyż dominuje karanie. Rodzice znajdują i krytykują najmniejszy błąd. Ważniejsze są obowiązki, niż troska o siebie i wzajemne relacje, opiekunowie nie okazują uczuć. Styl autokratyczny zakłada, że osiągnięcia i postępy pociech są rzeczami naturalnymi i nie potrzebującymi pochwały. Styl liberalny cechuje się swobodą dziecka. Rodzic nie potrafi lub nie chce postawić granic swojemu dziecku, niezależnie od tego, czy to będzie dobre dla dziecka. Niemoc postawienia granic może być spowodowana nadmierną miłością, ale tak samo może wynikać z braku zainteresowania dzieckiem. Taka osoba za kilka lat może mieć problem z dostosowaniem się do obowiązujących zasad i podporządkowaniem się innym. Z wychowaniem wiążą się także błędy wychowawcze. Błąd wychowawczy jest zachowaniem, które stanowi prawdziwe ryzyko powstania szkodliwych skutków dla rozwoju dziecka. Według O'Leary (1995) błąd wychowawczy to stosowanie nieefektywnych metod celem zapobiegania złemu zachowaniu dziecka. Autor określił dziesięć błędów wychowawczych. Należą do nich: wpajanie błędnych przekonań, nieświadome prowokowanie złego zachowania, brak konsekwencji, pułapki porozumiewania się, nie pozwalanie dziecku popełniać błędów, żelazna dyscyplina, my przeciwko nim, rób to co mówię, a nie to co robię, ignorowanie potrzeb i trudności, hamowanie aktywności dziecka.

Pierwszym błędem jest wpajanie błędnych przekonań. Jest wiadome, że każdy rodzic chce jak najlepiej dla swojego dziecka, lecz mało który opiekun rozumie fakt, że dziecko nie musi być ze wszystkiego dobre. Dość często spotykanym w obecnych czasach problemem jest zapisywanie przez rodziców dziecka na wszystkie zajęcia pozalekcyjne, bez dociekania, w czym dziecko jest naprawdę dobre. Rodzic zapełnia plan dnia dziecka, co może skutkować brakiem odpoczynku, przemęczeniem organizmu i objawiać się brakiem motywacji do uczestnictwa w dalszych zajęcia.

Materiał i metoda

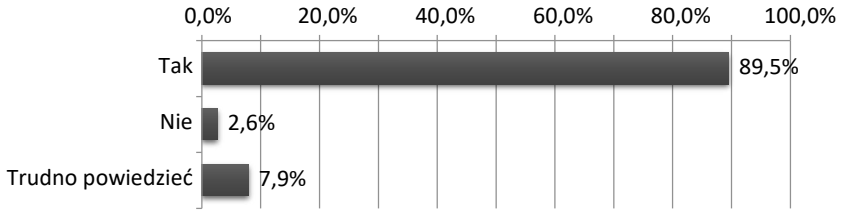
Odnosząc się do przedstawionych założeń teoretycznych przygotowano projekt badań, którego przedmiotem uczyniono rodzinę, poszukując

odpowiedzi na pytanie: jaki jest aktualny stan i treści świadomości wychowawczej badanych rodziców dzieci w wieku wczesnoszkolnym?
Wyodrębniono również pytania szczegółowe: jaki styl wychowania jest najbliższy ankietowanym rodzicom? Jakie są akceptowane formy karania według rodziców? Jakie jest stanowisko rodziców w kwestii powielania błędów wychowawczych swoich rodziców?

W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. Podstawową techniką badawczą była ankieta. Wykorzystano kwestionariusz ankiety dla rodziców. Próbę badawczą utworzyło 114 rodziców z powiatu bialskiego, posiadających przynajmniej jedno dziecko w wieku wczesnoszkolnym. Badania przeprowadzono w pierwszym półroczu 2022 roku.

Wyniki

Świadomość wychowawcza opiekunów, rodziców obejmuje m.in. umiejętność przekazywania wzorców postępowania, wartości moralnych, a także przygotowania dziecka do ponoszenia odpowiedzialności za własne czyny. Rodzice w swojej działalności wychowawczej mogą odnieść się również do ustalania granic dziecku. Dlatego w pierwszym pytaniu ankietowani wyrazili opinię na temat zasadności ustalania wyraźnych granic, których dziecko nie może przekraczać. Zebrane odpowiedzi ilustruje rycina 1.



Rycina 1. Ustalanie granic przez rodziców

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie zebranych danych ustalono, że ankietowani opowiadają się za ustalaniem granic dzieciom prawie 90% uzyskanych odpowiedzi. Granice uczą zasad panujących w danej rodzinie, chronią przed popełnianiem błędów przez dzieci i wychowują do wartości. W dalszej kolejności badani wskazali preferowany styl wychowania dzieci. W większości ankietowani odpowiedzieli, że najlepszym stylem wychowywania dziecka jest styl demokratyczny. Kolejnym stylem, który według respondentów zasługuje na uwagę okazał się styl autorytarny. Najmniejszą popularnością cieszył się styl liberalny, którego zwolennikami okazało się niespełna 2% pytanych.

Styl wychowania to naturalny wpływ rodzica na dziecko, który odzwierciedla się w zachowaniu dziecka. Obejmuje sposób kontrolowania dziecka, stosowane kary i nagrody oraz typ udzielanego wsparcia.

Zapytano również o to, czy więc dziecko powinno być karane jeżeli na to zasłużyło? Aż 93 osoby, stanowiące niespełna 82% badanych, odpowiedziały twierdząco na powyższe pytanie. Zatem rodzice starają się być wiarygodni w swoim postępowaniu i budować autorytet u dziecka, szczególnie w sytuacji świadomego przekroczenia obowiązujących w danej rodzinie zasad.

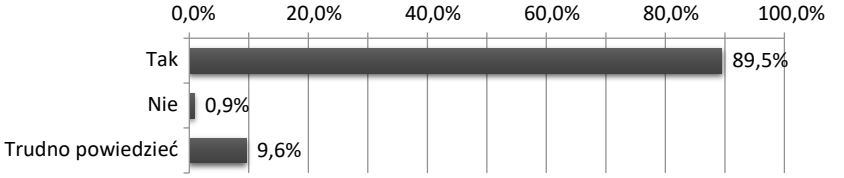
Pogłębieniem omawianego zagadnienia było wskazanie rodzaju stosowanych kar przez rodziców. Do najczęstszych zaliczono: szlaban na Internet-telefon, telewizję, spotkania z kolegami, odbieranie kieszonkowego, zakaz spożywania słodyczy, uczęszczania na ulubione zajęcia pozalekcyjne. Ale również odseparowanie dziecka od pozostałych domowników, zabranie ulubionej zabawki, zwiększenie liczby obowiązków domowych oraz rozmowa o konsekwencjach. Jak widać wachlarz konsekwencji wynikających z nieprzestrzegania zasad przez dziecko jest bardzo zróżnicowany i ma związek z zainteresowaniami i wiekiem dziecka. Świadomość wychowawcza rodziców odnosi się również do stosowanych nagród. Rodzaje wzmocnień pozytywnych wskazane przez rodziców biorących udział w badaniu są następujące: zakup nowej zabawki, pochwały słowne, wakacje, wycieczki, nagrody finansowe, ale także zwiększenie limitu czasu jaki dziecko może spędzić przed telefonem/komputerem, telewizorem. Wybierając wariant inne, rodzice za słuszne wskazali pieczątki motywacyjne, przytulenie, nagrody rzeczowe.

Dla dziecka nagrodą jest również czas spędzony z rodzicem, a więc uwaga, jaką obdarza rodzic swoje dziecko i tylko jemu poświęca czas. Ankietowani zostali zapytani więc, w jaki sposób spędzają czas wolny ze swoim dzieckiem?

Dużym powodzeniem cieszyła się idea aktywnego spędzania czasu wolnego razem, przez całą rodzinę. Respondenci wybrali również czytanie książek, wspólne zabawy. Udzielając odpowiedzi „inne" ankietowani wskazywali m.in. na uprawianie sportu, spacery, wizyty z rodzicami np. w muzeum, zabawę na świeżym powietrzu i „nic nie robienie".

Przede wszystkim dzieci potrzebują uwagi. Potrzebują potwierdzenia, że są ważne. Potrzebują, aby rodzice od czasu do czasu dali znać, że „zauważają" dziecko, że zwracają na nie uwagę, nawet jeśli akurat robi coś innego.

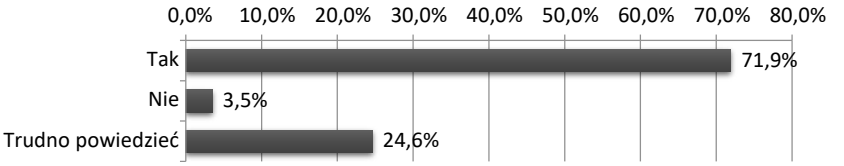
Jednak w relacjach z dzieckiem rodzicom zdarza się popełniać błędy wychowawcze. Zapytano rodziców, czy zdarza się im popełniać błędy wychowawcze? Odpowiedzi przedstawia rycina 2.



Rycina 2. Popełnianie błędów wychowawczych przez rodziców

Źródło: opracowanie własne

Rodzice mają świadomość, popełniania błędów wychowawczych, co potwierdza prawie 90% uzyskanych odpowiedzi. Rodzice kochają swoje dzieci bezwarunkowo. Ta prawda jest oczywista i z pewnością nikogo nie dziwi, jednak pomimo dobrych chęci popełniają wiele błędów, dlatego, że nie zawsze są w stanie świadomie kontrolować swoje zachowania względem dzieci, zwłaszcza w tych trudniejszych sytuacjach. Młodzi ludzie często deklarują, że nie będą popełniali błędów wychowawczych, takich jakie popełniali ich rodzice w przeszłości. W rzeczywistości jednak często się to nie udaje. Dlatego w kolejnym pytaniu próbowano ustalić, czy badani powielają błędy wychowawcze swoich rodziców?

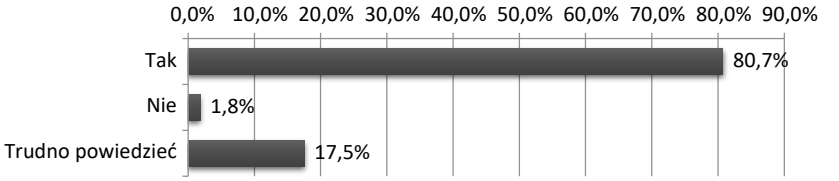


Rycina 3. Powielanie błędów wychowawczych w kolejnym pokoleniu

Źródło: opracowanie własne

Większość respondentów, prawie 72% ma świadomość, że powiela błędy wychowawcze swoich rodziców. Powielanie błędów to nieuświadomione schematy zachowań, które wypracowujemy w dzieciństwie obserwując naszych opiekunów, rodziców.

Czy zatem ankietowani będą starali się w przyszłości unikać błędów wychowawczych, bądź czy już wychowując dziecko starają się ich nie popełniać?



Rycina 4. Chęć unikania błędów wychowawczych

Źródło: opracowanie własne

Większość badanych, niemalże 81% deklaruje, że będzie starało się unikać błędów wychowawczych. Uzyskane odpowiedzi są bardzo wartościowe, wskazują na wysoki poziom świadomości wychowawczej rodziców dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Nie ma jednej metody wychowawczej, która byłaby na 100% skuteczna i efektywna. Dlatego wychowując dziecko rodzice starają się mieć świadomość, że nie mogą uniknąć wszystkich błędów i całego ryzyka z tym związanego.

Wnioski

Przeprowadzone badania wykazały, że szczególnie ważną rolę w wychowaniu dziecka odgrywa świadomość wychowawcza rodziców. Rodzice wykazują wysoki poziom wiedzy w zakresie stosowanych granic panujących w danej rodzinie. Obserwując wybory dorosłych, dzieci uczą się wartości, a doświadczając granic przyswajają porządek świata, uczą się hierarchii celów i zyskują poczucie bezpieczeństwa. Granice kształtują się w trakcie naszego życia, dlatego jeśli dziecko uczy się respektowania i wyznaczania granic, dojrzewa do odpowiedzialności, prawdomówności i wolności. Co z kolei przełoży się na jego życie w późniejszych latach. Osoba, która w dzieciństwie została nauczona respektowania i stawiania granic, zna zasady funkcjonowania w społeczeństwie, wie, że za przekroczenie granic np. prawnych, poniesie konsekwencje, a potrafiąc samemu stawiać granice będzie osobą asertywną i nie dopuści by ktoś przekraczał jej granice i naruszał jej poczucie bezpieczeństwa.

Odnosząc się do stylu wychowawczego, który jest najbliższy respondentom, ustalono, że rodzice stosują demokratyczny styl wychowawczy. Stosowanie tego typu wychowania wymaga poszanowania praw wszystkich członków rodziny oraz wzajemnej akceptacji. Jest to najkorzystniejszy styl wychowania dla rozwoju osobowości dziecka, ponieważ dziecko aktywnie bierze udział w życiu rodziny, ma prawo na równi z rodzicami omawiać i planować sprawy codziennego współżycia rodzinnego oraz zna swoje obowiązki, które wspólnie ustalili w rodzinie.

W świetle wzajemnych, partnerskich relacji występują jednak elementy karania, które rodzice stosują tylko w momencie świadomego przekroczenia

obowiązujących zasad. Wśród rodzajów stosowanych kar rodzice wskazali na: szlaban na Internet-telefon, telewizję, spotkania z kolegami, odbieranie dziecku kieszonkowego, odseparowanie dziecka od pozostałych domowników, rozmowę o konsekwencjach. Celem karania jest wyeliminowanie niepożądanych zachowań dziecka. Trzeba jednak pamiętać, że skuteczność kary zależy od tego czy dziecko wie i rozumie, za co i dlaczego zostało ukarane. Tylko w tym przypadku kara ma właściwy cel wychowawczy, który ma nauczyć dziecko prawidłowych zachowań.

Świadomość wychowawcza rodziców obejmuje także stosowanie nagród. Do głównych zaliczono: pochwały słowne, wycieczki, wakacje, nowe zabawki, nagrody finansowe oraz zwiększenie czasu jakie dziecko może spędzić przed telefonem/komputerem lub telewizorem. Stosowanie nagród w wychowaniu dziecka ma na celu podtrzymanie i utrwalenie pozytywnych cech i zachowań dziecka. Nagradzanie ma bardzo duży wpływ na osobowość dziecka. Nagrody budują w dziecku wiarę w siebie i swoje możliwości, poczucie, że jest się akceptowanym i kochanym przez rodziców.

Rodzice mają świadomość popełnianych błędów wychowawczych, które niestety powielają po swoich rodzicach. Deklarują jednak, że starają się ich unikać teraz i w przyszłości. Każda rodzina jest inna i każda popełnia błędy wychowawcze. Tak samo jest z błędami powielanymi po własnych rodzicach. Każdy człowiek powiela pozytywne, ale też negatywne zachowania i schematy, które są mu znane z dzieciństwa, dlatego zadaniem świadomego rodzica jest dostrzeżenie, przeanalizowanie i zrozumienie tych negatywnych, by móc ich unikać w wychowaniu własnych dzieci.

Piśmiennictwo

1. Bee H. (2004), Psychologia rozwoju człowieka, Warszawa: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
2. Borecka-Biernat D. (2011), Zaburzenia w zachowaniu dzieci i młodzieży w kontekście trudnych sytuacji szkolnych i pozaszkolnych. Wydawnictwo Zysk i S-ka Warszawa, s. 185.
3. Kuczkowski S. (1991), Przyjacielskie spotkania wychowawcze. Kraków: Wydawnictwo Apostolstwa Modlitwy, s. 37.
4. Kunowski S. (2004), Podstawy współczesnej pedagogiki. Wydawnictwo Salezjańskie Warszawa, s. 25-26.
5. O`Leary F.G. (1995), Parental discipline mistake. Currenty Directions in Psychological Science, 4, 1, s. 11-13.
6. Woynarowska B. (2013), Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 60.
7. Ziemski S. (1973), Problemy Dobrej Diagnozy. Wydawnictwo Wiedza Powszechna, Warszawa.

Natalia Łukaszuk, Stanisława Nazaruk
Koło Naukowe Studentów Pedagogiki Przedszkolnej i Wczesnoszkolnej „Sówka”
Akademia Bialska im. Jana Pawła II

ŚRODOWISKO PRZEDSZKOLNE DROGĄ DO BUDOWANIA UMIEJĘTNOŚCI MIĘDZYOSOBOWYCH DZIECKA. PRZYKŁADY Z PRAKTYKI PEDAGOGICZNEJ

Streszczenie
Umiejętności międzyosobowe to jedne z najważniejszych umiejętności w życiu człowieka. Od tego w jakim stopniu dziecko je opanuje, zależy jego nauka w szkole podstawowej i funkcjonowanie w społeczeństwie, nie tylko w okresie dzieciństwa, ale również na kolejnych etapach życia. Biorąc pod uwagę oczekiwania dziecka jako podmiotu wychowania i edukacji, zauważono potrzebę przeprowadzenia badań pedagogicznych o charakterze diagnostycznym w wybranych przedszkolach. Celem badań było poznanie poziomu umiejętności międzyosobowych dzieci uczęszczających do przedszkola. W analizach zgromadzonego materiału starano się uzyskać odpowiedź na postawiony główny problem badawczy, który brzmiał: Jaki poziom umiejętności międzyosobowych charakteryzuje dzieci w wieku przedszkolnym? Badania przeprowadzono w dwóch grupach przedszkolnych, jedną stanowiły dzieci w wieku 4-5 lat, drugą dzieci starsze w wieku 6 lat. Ogółem w badaniach uczestniczyło 50 dzieci. Badania przeprowadzono w roku szkolnym 2022/2023 przy użyciu arkusza obserwacji dziecka przedszkolnego. Wymieniony arkusz wypełniły dwie nauczycielki pracujące z dziećmi z dwóch grup wiekowych. Wyniki badań pokazały, że umiejętności międzyosobowe dzieci są na poziomie dobrym. Znaczna większość z badanych dzieci wykazuje duży zakres wymienionych umiejętności.

Abstract
Interpersonal skills are some of the most important skills in a person’s life. The extent to which he or she masters them, determines his or her learning in primary school and functioning in society, not only during childhood but also in the subsequent stages of life. Given the expectations of the child as a subject of upbringing and education, the need for a diagnostic pedagogical study in selected kindergartens was noted. The aim of the research was to find out the level of interpersonal skills of the children attending the kindergarten. In the analyses of the collected material, an attempt was made to obtain an answer to the main research problem posed, which was: what level of interpersonal skills characterises preschool children? The research was conducted in two pre-school groups, one consisting of children aged 4-5 years and the other of older children aged 6 years. A total of 50 children participated in the study, which was carried out during the 2022/2023 school year using a preschool

child observation sheet. The aforementioned sheet was completed by two teachers working with children from the two age groups. The results showed that the children's inter-personal skills are at a good level. The vast majority of the surveyed children show a large range of the mentioned skills.

Słowa kluczowe: dziecko, przedszkole, wiek przedszkolny, umiejętności międzyosobowe

Wstęp

Kontakty z osobami wymagają od każdego z nas posiadania umiejętności międzyosobowych. Niezbędnym elementem tego procesu jest kształcenie tych umiejętności już u dziecka w wieku przedszkolnym podczas zabawy tak, aby nie miało w szkole trudności głównie z nawiązywaniem kontaktów, czy wejściem w grupę rówieśników. Umiejętności społeczne są nam bardzo potrzebne, nasze życie w dużym stopniu zależy od innych ludzi, właściwych kontaktów z nimi. Od każdego z nas społeczeństwo oczekuje kontaktów międzyosobowych. Poradzenie sobie z umiejętnością współżycia i współdziałania z innymi, prowadzi do dużego zadowolenia z życia. Przede wszystkim dlatego sprawne funkcjonowanie w relacjach z ludźmi jest konieczną umiejętnością. Co więcej idealny okres dla rozwijania zdolności dziecka do uczenia się tych umiejętności, to czas przed rozpoczęciem nauki w szkole podstawowej. Rozwój umiejętności społecznych dziecka jest uzależniony od wychowania oraz jego własnych predyspozycji. Przede wszystkim znaczącą rolę w tym rozwoju pełnią rodzice, wychowawcy, opiekunowie i wszystkie osoby z otoczenia dziecka, ponieważ dzięki kontaktom z nimi rozwija ono swoje uzdolnienia (Bilewicz-Kuźnia, 2014). Dlatego tak ważne powinno być nabycie, a także kształcenie umiejętności międzyosobowych przez całe życie. Człowiek żyjący we współczesnym świecie nie może obejść się bez porozumiewania się z innymi ludźmi. Nasze życie w bardzo dużym stopniu uzależnione jest od osób trzecich. Otoczenie społeczne potrzebuje międzyosobowych kontaktów (McGinnis, Goldstein, 2003; Ogonowska, 2014). Człowiek jest istotą społeczną, a jego „(…) poczucie szczęścia w pełni zależy od umiejętności sprawnego komunikowania się z innymi ludźmi". Dlatego też, aby prawidłowo funkcjonować w środowisku społecznym, należy umieć porozumiewać się z innymi, podporządkować się, współpracować i współdziałać (Adler, Russell, Rosenfeld, 2007).

Pojęcie umiejętności międzyosobowych

Przez pojęcie umiejętności międzyosobowe rozumie się takie zachowania i czynności społeczne, które przede wszystkim ułatwiają porozumiewanie się i funkcjonowanie w różnorakich środowiskach i sytuacjach społecznych, dzięki nim człowiek osiąga swoje potrzeby i cele. Należą do nich takie sposoby postępowania z ludźmi, które budują wzajemne związki, a co

za tym idzie przyczyniają się do szczęścia i wszechstronnego rozwoju osobowości człowieka. Brak umiejętności międzyosobowych utrudnia kontakty z innymi, współdziałanie i współżycie (Kruszewska, 2010). W takim znaczeniu umiejętności międzyosobowych można wyróżnić: werbalne jak i niewerbalne porozumiewanie, sposoby wyrażania zgody oraz sprzeciwu, ocenianie i analizowanie stanów emocjonalnych innych osób, postępowanie według norm społecznych, właściwe wartościowanie sytuacji społecznych, kulturę współżycia i współdziałania z innymi (Smółka, 2008; Kruszewska, 2010).

Nabycie poprawnych stosunków międzyosobowych inaczej interpersonalnych oraz postawy zaangażowania jest uwarunkowane od inteligencji dziecka i przede wszystkim od doskonalenia i uczenia się. Jak pisze Elizabeth B. Hurlock: „Jeśli dziecko ma się nauczyć współżycia społecznego z innymi, musi mieć duże możliwości uczenia się. Im wcześniej będzie miało te możliwości, tym łatwiej nauczy się norm postępowania, co z kolei ułatwi mu przystosowanie się do grup społecznych" (Hurlock, 1985, s. 50). Kontakty społeczne są także w dużym stopniu związane z rozwojem procesów emocjonalnych, które mają wpływ na kontakty danej jednostki z otoczeniem (Miśkowiec, 2012). Co więcej w procesie nabywania zdolności interpersonalnych, osobowość jednostki spełnia funkcję integracyjną (Arendarczyk, Cegielska, Pindel, 2014). Z kolei bardzo dużo wczesnych przejawów rozwoju intelektualnego wydaje się mieć ścisły związek z reakcjami dziecka wobec innych ludzi (Skorny, 1987). Umiejętności interpersonalne szczególnie przezwyciężają trudności w osiąganiu celów, unikają bardzo wiele różnych konfliktów, zjednają sobie przyjaciół. Umiejętności międzyosobowe spełniają funkcję ułatwiającą nie tylko współżycie z innymi ludźmi, ale głównie służą zaspokajaniu potrzeb dziecka i osiąganiu przez nie celów (Brzezińska, Appelt, Ziółkowska, 2015; Hartley, 2006). Umiejętności międzyosobowe, to inaczej prawidłowe i udane funkcjonowanie w kontaktach z innymi, dzięki nim osiągamy cele społeczne, a przy tym zachowujemy bardzo dobre stosunki z partnerami relacji. Co więcej, bardzo istotne jest rozwijanie umiejętności interpersonalnych, bowiem zadowolenie dziecka, które z biegiem czasu staje się dorosłym człowiekiem oraz jego osobiste przystosowanie przynosi mu w życiu poczucie samospełnienia, będzie w znacznym stopniu zależało od właściwego współżycia i współdziałania oraz porozumiewania się z innymi ludźmi (Brzezińska, Appelt, Ziółkowska, 2015).

W świecie społecznym dziecka oprócz rodziny powoli zaczynają odgrywać większą rolę również jego rówieśnicy, co sprawia potrzebę przygotowania dziecka do tych zmian. Ilość czasu, jaką dziecko spędza z innymi rówieśnikami ma znaczenie w zakresie rozwinięcia przez nie umiejętności międzyosobowych. Czterolatki łatwiej nawiązują kontakty z innymi niż dwulatki, ponieważ są bardziej przygotowane przez środowisko przedszkolne, w którym spędzają więcej czasu w porównaniu do dzieci dwuletnich.

Również dzieci, które wychowywały się w żłobku łatwiej nawiązują kontakty społeczne. W okresie przedszkolnym następuje duża zmiana w życiu społecznym dziecka. Jego świat ograniczony do rodziny zaczyna wzbogacać się o bezcenne doświadczenia uzyskane w grupie rówieśniczej. Dziecko poszerza swój świat społeczny, ma większą swobodę ruchową, niż wcześniej i większą umiejętność w nawiązywaniu kontaktów międzyosobowych. Dzieci w wieku od dwóch do sześciu lat stają się aktywnymi jednostkami. W tym okresie następuje również rozwój mowy, która w znacznym stopniu wpływa na kształcenie umiejętności międzyosobowych. We wskazanym przedziale wiekowym dziecko przystosowuje się do innych i włącza się w zabawy w grupie rówieśniczej. Przedszkole, jako placówka oświatowa wpływa na przygotowanie dziecka do aktywnego udziału w życiu społecznym i przygotowuje do podjęcia nauki w szkole podstawowej (Nazaruk, Marchel, 2016).

Należy stwierdzić, że rola przedszkola we wspomaganiu i doskonaleniu kontaktów międzyosobowych dziecka jest bezcenna. Zgodnie z *Podstawą programową wychowania przedszkolnego*, aby uzyskać cele wychowania przedszkolnego, powinno się wspomagać rozwój i kształcić w zakresie umiejętności społecznych dzieci: porozumiewanie się z dorosłymi i dziećmi, jednakowe funkcjonowanie w zabawie i w sytuacjach zadaniowych. Rozbudzanie zaciekawienia otaczającym światem przez zadawanie pytań i dostarczanie radości odkrywania. Dziecko kończące wychowanie przedszkolne:

- obdarza uwagą dorosłych i dzieci, tak aby rozumieć to, czego oczekują i co mówią oraz bardzo grzecznie zwraca się do innych;
- stosuje się do zasad obowiązujących w społeczności dziecięcej, stara się współdziałać w zabawach i w sytuacjach zadaniowych oraz w świecie dorosłych;
- bez pomocy innych w miarę radzi sobie w sytuacjach życiowych i stara się przewidywać konsekwencje swoich zachowań;
- rozumie, że nie należy chwalić się bogactwem i sprawiać przykrość dzieciom, które wychowują się w trudniejszych warunkach, a także, że nie należy wyśmiewać i szykanować innych (Dz.U. z 2017, poz. 356).

Mając na uwadze znaczenie budowania umiejętności międzyosobowych u dzieci w aspekcie ich przygotowania do życia w społeczeństwie, nie tylko w okresie dzieciństwa, ale również na kolejnych etapach życia oraz biorąc pod uwagę oczekiwania dziecka jako podmiotu wychowania i edukacji, zauważono potrzebę przeprowadzenia badań pedagogicznych o charakterze diagnostycznym w wybranych przedszkolach. Główny problem badań sformułowano w formie pytania: Jaki poziom umiejętności międzyosobowych charakteryzuje dzieci w wieku przedszkolnym?

Problem główny uszczegółowiono w kilku pytaniach:
1. Czy dziecko nawiązuje kontakty międzyosobowe ze swoimi rówieśnikami w grupie przedszkolnej?
2. Czy dziecko potrafi porozumieć się ze swoimi rówieśnikami?
3. Czy dziecko wykazuje kulturę współdziałania i współżycia ze swoimi rówieśnikami podczas zabawy?
4. Czy dziecko jest towarzyskie?
5. Czy dziecko wyraża zgodę oraz sprzeciw podczas zabawy?
6. Czy dziecko wykazuje znajomość norm i wartości społecznych podczas zajęć w przedszkolu?
7. Czy występują różnice w kontaktach międzyosobowych uwarunkowane płcią?

Materiał i metoda

W badaniach wykorzystano metodę obserwacji (Łobocki, 2003). Jako narzędzie badawcze wykorzystano arkusz obserwacji dziecka przedszkolnego własnego autorstwa opracowany na potrzeby badań. Arkusz obserwacji obejmował tabelę z oceną umiejętności dzieci, składającą się z 18 pytań. Badania z użyciem arkusza obserwacji przeprowadzono wśród 50 dzieci z dwóch grup przedszkolnych, w wieku 4, 5 i 6 lat. Dobór osób do badań był celowy.

Nauczycielom na postawie arkusza obserwacji składającego się z 18 pytań z podziałem na płeć, dziewcząt i chłopców, przedstawiono 3 możliwości odpowiedzi i każda z nich była odpowiednio punktowana:

a) umiejętność całkowicie opanowana – 2 pkt.
b) umiejętność częściowo opanowana – 1 pkt.
c) umiejętność nie opanowana – 0 pkt.

Badaną grupę stanowiły dzieci w wieku 4 i 5 lat, w tym 11 dziewcząt i 14 chłopców, natomiast w starszej grupie było 12 dziewcząt i 13 chłopców. Ogółem 50 dzieci.

Terenem badań to przedszkole publiczne w Łosicach w woj. mazowieckim. Badania zrealizowano w roku szkolnym 2022/2023. Arkusz obserwacji dzieci został wypełniony przez dwie nauczycielki z dwóch grup wiekowych, dzieci 4–5-letnich oraz 6-letnich. Wyniki analizy punktów zdobytych zarówno przez dziewczęta jak i chłopców umieszczono w tabelach i na wykresach.

Analiza wyników badań w zakresie oceny umiejętności okazywania kultury współdziałania i współpracy

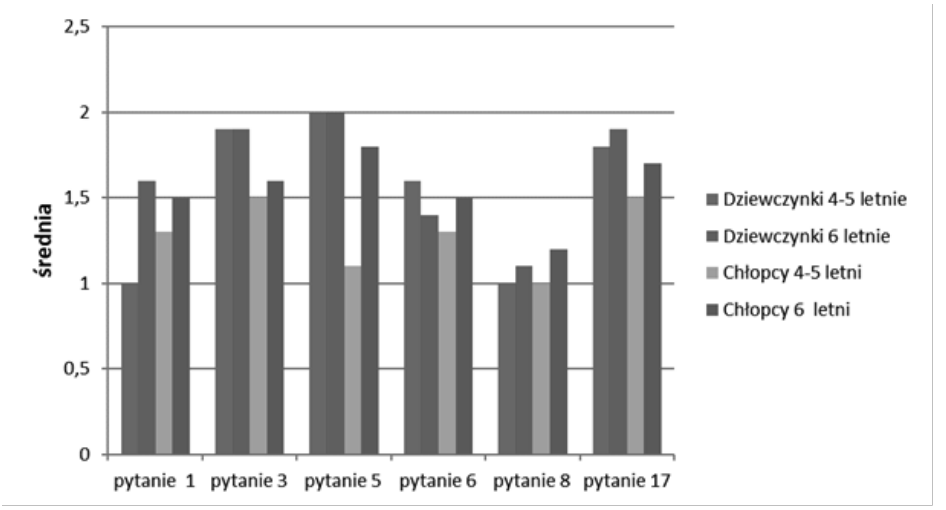
Współdziałanie i współpraca, to bardzo ważne elementy, które pozwalają utrzymać pozytywne relacje w grupie. Gdy osiągnięcie własnych celów zależne jest od osób trzecich, to wtedy mamy do czynienia ze

współdziałaniem. Każda aktywność dziecka i ciągłe kontakty z rówieśnikami pozwalają dziecku łatwiej nabywać podstawowe społeczne normy współżycia w grupie, doskonalą i uczą wspólnego postępowania w danych sytuacjach zabawy czy pracy. Zabawa powinna toczyć się w atmosferze współpracy, przyjaźni oraz wrażliwości w odniesieniu do dzieci potrzebujących pomocy. Współdziałanie dzieci w zabawie i współpraca ma na celu uświadomić dzieciom, jak ważne jest koleżeństwo, uczynność, tolerancja i dobroć.
Aby zbadać poziom tych umiejętności, w arkuszu obserwacji zostały sformułowane następujące pytania:
Pytanie 1. Czy dziecko współdziała i współpracuje ze swoimi rówieśnikami podczas zabawy?
Pytanie 3. Czy dziecko jest uczynne w stosunku do rówieśników podczas zabawy?
Pytanie 5. Czy dziecko jest tolerancyjne w stosunku do rówieśników podczas zabawy?
Pytanie 6. Czy dziecko jest wrażliwe na przeżycia rówieśników podczas zabawy?
Pytanie 8. Czy dziecko przyjmuje role przywódcze podczas zabawy?
Pytanie17. Czy dziecko wykazuje znajomość podstawowych norm i wartości podczas zabawy?
Wyniki oceny wypełnione przez nauczycieli z uwzględnieniem skali punktowej, przeliczono na średnie arytmetyczne i przedstawiono w tabeli 1 i rycinie 1.

Tabela 1. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące kultury współdziałania i współpracy z uwzględnieniem wieku i płci

Numer pytania	Umiejętności dzieci dotyczące wykazywania kultury współpracy i współdziałania			
	Dziewczęta		Chłopcy	
	4-5 lat	6 lat	4-5 lat	6 lat
1	1	1,6	1,3	1,5
3	1,9	1,9	1,5	1,6
5	2	2	1,1	1,8
6	1,6	1,4	1,3	1,5
8	1	1,1	1	1,2
17	1,8	1,9	1,5	1,7

Źródło: opracowanie własne



Rycina 1. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące wykazywania kultury współpracy i współdziałania

Źródło: opracowanie własne

Analizując powyższe dane można dostrzec, że w ocenie nauczyciela na pytanie dotyczące tolerancji, bardzo dobrze radziły sobie dziewczęta 4-5 i 6-letnie, co oznaczało, że chętniej niż chłopcy potrafiły poszanować zachowania innych, a także ich cechy. Jeśli chodzi o bycie uczynnym w stosunku do innych (pytanie 3) oraz znajomość podstawowych norm i wartości (pytanie 17) również lepiej radziły sobie dziewczęta. Pytanie 1 dotyczyło współpracy i współdziałania oraz pytanie 6 dotyczyło wrażliwości na przeżycia innych, w tym pytaniu chłopcy i dziewczęta radziły sobie na tym samym poziomie, przy czym nieznacznie lepiej dziewczęta. Pytanie 8 dotyczyło przyjmowania ról przywódczych. W tym pytaniu zarówno dziewczęta, jak i chłopcy w wieku 4-5 jak i 6 lat radziły sobie na tym samym poziomie.

Z analizy danych w tabeli 1 i ryciny 1 stwierdzono, że poziom umiejętności dotyczących okazywania kultury współpracy i współdziałania wśród dziewczynek i chłopców był podobny. Nieznacznie wyższe średnie uzyskały dziewczynki. Z powyższych danych można wywnioskować, że to dziewczęta były chętniejsze do współpracy i współdziałania niż chłopcy. Różnice te były jednak niewielkie i mogły wynikać z większej otwartości dziewczęta, a także takich cech jak: bycie przyjacielskim, tolerancja i uczynność, które lepiej opanowały niż chłopcy.

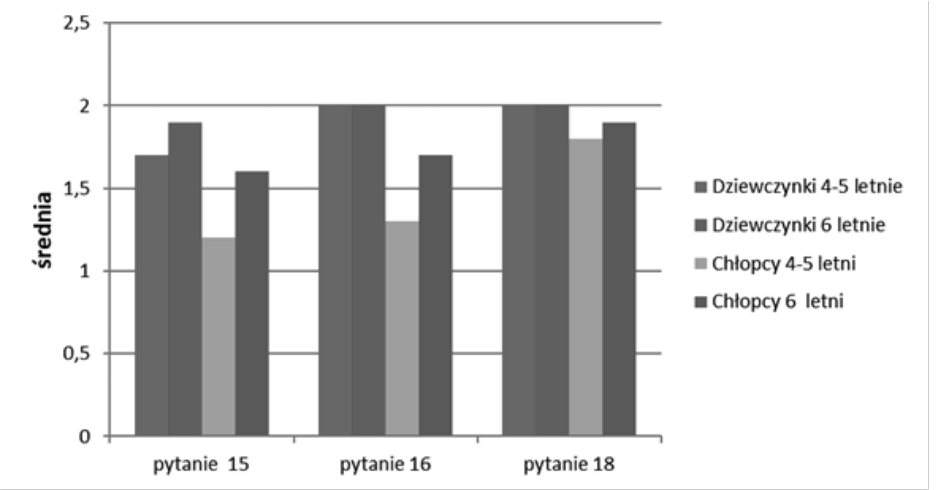
Analiza wyników badań w zakresie oceny umiejętności porozumiewania się

Porozumiewanie się jest podstawową umiejętnością prawidłowych kontaktów międzyosobowych. To, w jaki sposób dziecko porozumiewa się z innymi: werbalnie, niewerbalnie oraz, czy w kontaktach z innymi używa form grzecznościowych, za pomocą, których utrzymuje pozytywne relacje z innymi, przede wszystkim kształtuje się i nabywa w środowisku domowym i przedszkolnym. Słownym procesem komunikowania się ludzi jest porozumiewanie się werbalne, wynika z chęci i potrzeby wyrażenia pewnych treści. Natomiast komunikowanie się bez użycia słów to porozumiewanie się niewerbalne, zawiera wiele niewerbalnych sygnałów takich jak: mimika, gesty, wpatrywanie się, kontakt cielesny, niewerbalne sygnały głosowe, ubiór, zachowanie przestrzenne. Komunikaty werbalne sformułowane za pomocą precyzyjnych słów są przede wszystkim bardziej zrozumiałe, niż komunikaty niewerbalne. Aby zbadać poziom tych umiejętności, w arkuszu obserwacji zostały sformułowane następujące pytania:
Pytanie 15. Czy dziecko porozumiewa się werbalnie ze swoimi rówieśnikami podczas zabawy?
Pytanie 16. Czy dziecko porozumiewa się niewerbalnie ze swoimi rówieśnikami podczas zabawy?
Pytanie 18. Czy dziecko w kontaktach z innymi używa formy grzecznościowe podczas zabawy?
W tabeli 2 i rycinie 2 zawarto średnie arytmetyczne ocen nauczycieli na uprzednie pytania.

Tabela 2. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące porozumiewania się z uwzględnieniem wieku i płci

Numer pytania	Umiejętności dzieci dotyczące porozumiewania się			
	Dziewczęta		Chłopcy	
	4-5 lat	6 lat	4-5 lat	6 lat
15	1,7	1,9	1,2	1,6
16	2	2	1,3	1,7
18	2	2	1,8	1,9

Źródło: opracowanie własne



Rycina 2. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące porozumiewania się z uwzględnieniem wieku i płci

Źródło: opracowanie własne

Z analizy przedstawionych danych wynika, że dziewczynki 4-5 i 6-letnie w odpowiedziach nauczyciela na pytania numer 16 i 18, bardzo dobrze sobie radzą, otrzymały najwyższą średnią. Co oznacza, że dziewczynki porozumiewały się ze sobą niewerbalnie, a także stosowały formy grzecznościowe. W pytaniu nr 15 dotyczącym porozumiewania się werbalnego również dziewczynki uzyskały wyższe wyniki, przy czym nieznacznie wyższe dziewczynki 6-letnie. Najsłabiej radzili sobie chłopcy 4-5-letni w pytaniu dotyczącym porozumiewania się werbalnego, a także niewerbalnego.

Z analizy danych można stwierdzić, że dziewczynki w wieku 4-5 lat, jak i 6 lat lepiej porozumiewały się ze sobą, wynikało to z tego, że dziewczynki posiadały bardziej rozwiniętą mowę, większy zasób słów, posługiwały się pełniejszymi zdaniami. Jeśli chodzi o porozumiewanie się niewerbalnie to również dziewczęta były bardziej spostrzegawcze, trafniej odczytywały emocje innych.

Analiza wyników badań w zakresie oceny umiejętności towarzyskości

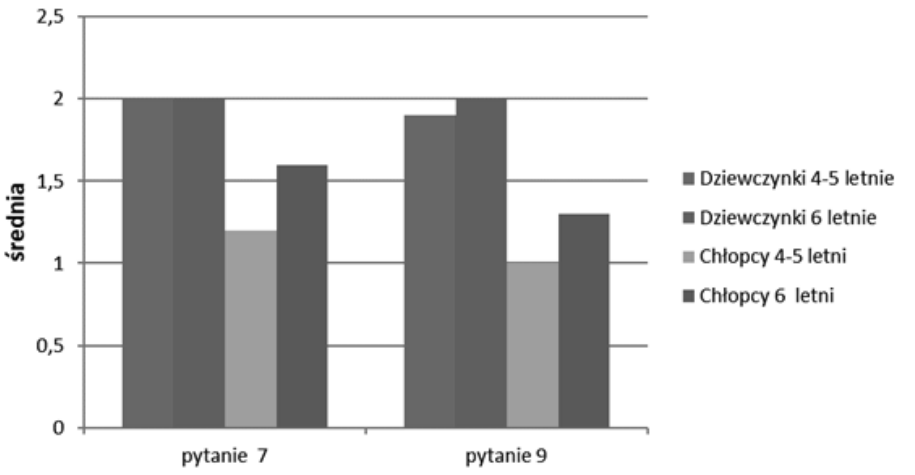
Towarzyskość jest bardzo istotną umiejętnością, która daje wiele możliwości kształcenia umiejętności międzyosobowych. Dzieci można podzielić na te, które bardziej potrzebują towarzystwa rówieśników, inne wolą pozostać w grupie jako obserwator i są zdecydowanie mniej chętne w nawiązywaniu kontaktów. Dzieci w wieku przedszkolnym najbardziej wolą przebywać w towarzystwie tej samej płci. W tym wieku również zaczynają się tworzyć przyjaźnie. Z kolei dzieci, które bardzo chętnie spędzają czas

w towarzystwie swoich rówieśników bardzo szybko nabywają umiejętności międzyosobowych.
Aby zbadać poziom tych umiejętności, nauczycielom zostały postawione poniższe pytania zapisane w arkuszu obserwacji.
Pytanie 7. Czy dziecko podczas zabawy z rówieśnikami jest towarzyskie?
Pytanie 9. Czy dziecko podczas zabawy z rówieśnikami chętnie przebywa w towarzystwie dzieci odmiennej płci?
W tabeli 3 i rycinie 3 zawarto średnie arytmetyczne ocen nauczycieli na wymienione pytania.

Tabela 3. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące towarzyskości z uwzględnieniem wieku i płci

Numer pytania	Umiejętności dzieci dotyczące towarzyskości			
	Dziewczęta		Chłopcy	
	4-5 lat	6 lat	4-5 lat	6 lat
7	2	2	1,2	1,6
9	1,9	2	1	1,3

Źródło: opracowanie własne



Rycina 3. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące towarzyskości z uwzględnieniem wieku i płci

Źródło: opracowanie własne

Analizując przedstawione na rycinie 3 dane można dostrzec, że dziewczęta były bardzo towarzyskie, w pytaniu 7 jak i 9 uzyskały wyższą średnią punktów niż chłopcy. Pytanie 7 dotyczyło towarzyskości. Dziewczęta już

od 4 roku życia były bardziej towarzyskie, niż chłopcy. Pytanie 9 dotyczyło chęci przebywania w towarzystwie odmiennej płci. W tym pytaniu również dziewczynki w opinii nauczycieli uzyskały lepsze wyniki, przy czym najlepsze wyniki uzyskały dziewczęta w wieku 6 lat. Chłopcy nie byli już tak towarzyscy, otrzymali niskie wartości punktów, najniższe 4–5-letni, co zobrazowano na danym wykresie.

Podsumowując powyższe dane można stwierdzić, że dziewczęta w wieku przedszkolnym zarówno w wieku 4-5, jak i 6 lat, były bardziej towarzyskie oraz chętniej przebywały w towarzystwie odmiennej płci, wynikało to z faktu, że są bardziej otwarte i przyjacielskie, a także szybciej dojrzewają.

Analiza wyników badań w zakresie oceny umiejętności podporządkowania się

Utrzymanie pozytywnych kontaktów międzyludzkich zobowiązuje człowieka do pewnych umiejętności. Bez wątpienia umiejętność podporządkowania się, umiejętność dostosowania się do wymagań danego zadania, zdolność ustępowania i nie właściwego narzucania swojej woli determinuje utrzymywanie poprawnych stosunków w grupie. Ważne jest to, gdy dziecko zacznie uczęszczać do szkoły. W wieku przedszkolnym w trakcie uczestnictwa we wspólnych zabawach dzieci uczą się tych umiejętności. Niemniej jednak coraz powszechniejsze staje się zjawisko utraty umiejętności dzieci do podporządkowania się, pragnienia dzielenia się z innymi i chęci ustępowania w różnych sytuacjach**.**

Aby zbadać poziom tych umiejętności, nauczycielom zostały postawione pytania do oceny umiejętności badanej grupy dzieci.

Pytanie 2. Czy dziecko podporządkowuje się innym rówieśnikom podczas zabawy?

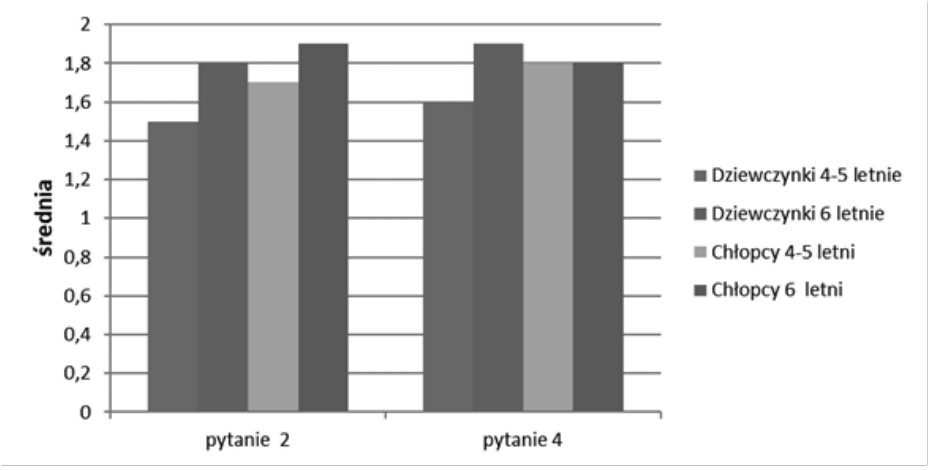
Pytanie 4. Czy dziecko podporządkowuje się regułom podczas zabawy?

W tabeli 4 i rycinie 4 zawarto średnie arytmetyczne wynikające z ocen nauczycieli na wymienione pytania.

Tabela 4. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące podporządkowania się z uwzględnieniem wieku i płci

Numer pytania	Umiejętności dzieci dotyczące podporządkowania się			
	Dziewczęta		Chłopcy	
	4-5 lat	6 lat	4-5 lat	6 lat
2	1,5	1,8	1,7	1,9
4	1,6	1,9	1,8	1,8

Źródło: opracowanie własne



Rycina 4. Średnie arytmetyczne ocen umiejętności dzieci dotyczące podporządkowania się z uwzględnieniem wieku i płci

Źródło: opracowanie własne

W ocenie nauczycieli w odpowiedzi na pytanie 2, dotyczące podporządkowania się rówieśnikom i w odpowiedzi na pytanie 4, dotyczące podporządkowania się regułom podczas zabawy, dziewczęta i chłopcy uzyskali zbliżone do siebie wyniki. W ocenie nauczycieli chłopcy 6-letni lepiej radzili sobie w pytaniu dotyczącym podporządkowania się innym. Dziewczęta 6-letnie natomiast uzyskały wyższe wartości średnie w pytaniu dotyczącym podporządkowania się regułom w zabawie. Najsłabiej poradziły sobie dziewczynki w wieku 4-5 lat w pytaniu 2, z ocen nauczyciela wynikało, że dzieci nie potrafiły jeszcze podporządkować się rówieśnikom.

Analizując powyższe dane można stwierdzić, że umiejętności dotyczące podporządkowania się były w dobrym stopniu opanowane przez dzieci, a dzieci nie miały problemów w podporządkowaniu się innym oraz regułom podczas zabawy. Wynikało to z faktu, że dzieci potrafiły prawidłowo wartościować sytuacje społeczne, oraz rozumiały zasady społeczne.

Analiza wyników badań w zakresie oceny umiejętności dotyczących negatywnych zachowań

Utrzymanie dobrych relacji z innymi jest jednym z przyjemniejszych doświadczeń w życiu. Formy zachowań, które utrudniają zawieranie kontaktów z innymi i budzą niepokój to przede wszystkim nieśmiałość, lęk, agresja oraz zachowanie konfliktowe. Nieśmiałość przejawia się wykazywaniem lęku, braku pewności siebie. U dzieci nieśmiałych kontakt z innymi rówieśnikami budzi lęk, dlatego wolą być obserwatorami, nie porozumiewają się z innymi. Takie dzieci w wieku przedszkolnym nie mają okazji

kształcić umiejętności interpersonalnych. Równocześnie szczególnie w wieku przedszkolnym dziecko wykazuje dużo form zachowań, które nazywają się aspołeczne. Zazwyczaj spotyka się agresję oraz zachowanie konfliktowe. Z agresja fizyczną można spotkać się, gdy dziecko jest sfrustrowane, rzuca przedmiotami, co wywołuje dalsze konflikty. Natomiast, gdy umiejętności językowe zaczynają bardziej rozwijać się, dzieci w wieku przedszkolnym przechodzą do agresji werbalnej. W taki oto sposób pokazują swój bunt. Z kolei zachowania konfliktowe, które często można dostrzec to łatwość irytacji, drażliwość, a także skłonność do kłótni.

Aby zbadać poziom tych umiejętności nauczycielom zostały postawione następujące pytania do oceny umiejętności badanej grupy dzieci.

Pytanie 10. Czy dziecko wykazuje brak pewności siebie podczas zabawy?

Pytanie 11. Czy dziecko wykazuje lęk podczas zabawy?

Pytanie 12. Czy dziecko łatwo się irytuje podczas zabawy?

Pytanie 13. Czy dziecko jest agresywne słownie w stosunku do rówieśników podczas zabawy?

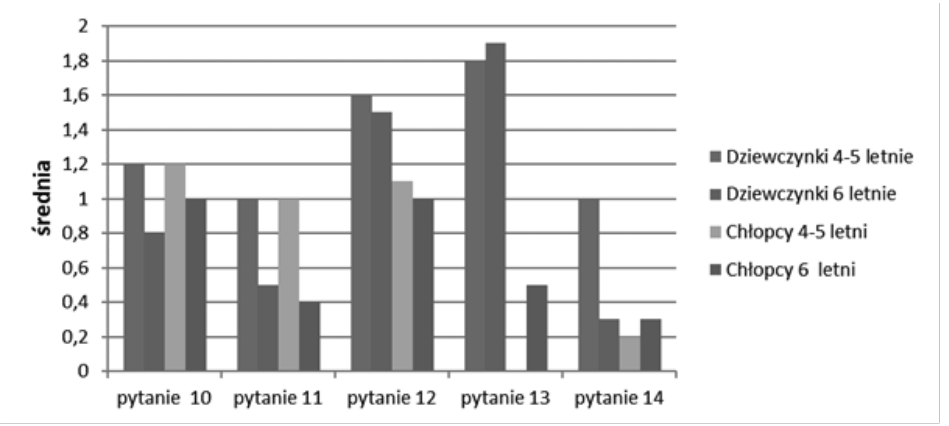
Pytanie 14. Czy dziecko jest agresywne fizycznie w stosunku do rówieśników podczas zabawy?

W tabeli 5 i rycinie 5 zawarto średnie arytmetyczne wynikające z ocen nauczycieli na uprzednie pytania.

Tabela 5. Średnie arytmetyczne ocen dzieci dotyczące negatywnych zachowań z uwzględnieniem wieku i płci

Numer pytania	Negatywne zachowania dziecka			
	Dziewczęta		Chłopcy	
	4-5 lat	6 lat	4-5 lat	6 lat
10	1,2	0,8	1,2	1
11	1	0,5	1	0,4
12	1,6	1,5	1,1	1
13	1,8	1,9	0	0,5
14	1	0,3	0,2	0,3

Źródło: opracowanie własne



Rycina 5. Średnie arytmetyczne ocen dzieci dotyczące negatywnych zachowań z uwzględnieniem wieku i płci

Źródło: opracowanie własne

Analizując powyższe dane można zauważyć, że w opinii nauczycieli dziewczynki 6-letnie, jak również 4–5-letnie były bardzo agresywne werbalnie (pytanie 13) oraz łatwo się irytowały (pytanie 12). Największy brak pewności siebie oraz lęk, na tym samym poziomie wykazywały, zarówno dziewczęta 4–5-letnie, jak i chłopcy 4–5-letni. Natomiast pytanie 14 dotyczyło agresji fizycznej, tutaj zarówno chłopcy, jak i dziewczynki wykazywały niską agresję fizyczną. Jednak bardziej agresywne fizycznie w opinii nauczycieli były dziewczęta w wieku 4-5 lat (w skali 0-2 zostały ocenione najwyżej na 1 pkt). Najniżej minimalnie w porównaniu do 6-latków, zostali ocenieni w tym pytaniu chłopcy w wieku 4-5 lat, co oznacza, że chłopcy nie wykazują agresji fizycznej. Analizując powyższe dane można stwierdzić, że negatywne zachowania, według ocen nauczycieli były na niskim poziomie. Wynikało to z tego, że dzieci wolały pozostać w pozytywnych relacjach z innymi. W tym okresie zmniejszenie negatywnych zachowań odzwierciedlał zanikający u przedszkolaka egocentryzm, coraz lepiej dziecko rozumiało myśli i uczucia innych. Co więcej dzieci w wieku przedszkolnym wiedziały kogo można zaatakować, a komu najlepiej ustąpić, taka wiedza służyła ograniczeniu agresji, a także negatywnych zachowań.

Podsumowanie i wnioski

Doświadczenie wskazuje, że w nabywaniu umiejętności międzyosobowych ważne jest prawidłowe porozumiewanie się, umiejętność współdziałania i współpracy z innymi, postępowanie zgodnie z normami, wartościami oraz co za tym idzie podporządkowanie się. Istotne jest także częste przebywanie z innymi, towarzyskość, która pomaga w doskonaleniu tych umiejętności.

Jednocześnie w trakcie rozwoju społecznego na doskonalenie umiejętności międzyosobowych niekorzystnie wpływają: brak pewności siebie, lęk oraz zachowania aspołeczne, takie jak agresja i zachowania konfliktowe.

Na podstawie analizy zgromadzonego materiału badawczego podjęto próbę uzyskania odpowiedzi na postawiony główny problem badawczy, który brzmiał: jaki poziom umiejętności międzyosobowych charakteryzuje dzieci w wieku przedszkolnym?

Wyniki badań pokazały, że ogólny poziom umiejętności międzyosobowych badanych dzieci można ocenić jako dobry. Znaczna większość dzieci wykazuje duży zakres tych umiejętności.

Konkludując należy stwierdzić, że umiejętności międzyosobowe dziecka w wieku przedszkolnym powinny być budowane, a następnie doskonalone, gdy dziecko zacznie uczęszczać do szkoły i w kolejnych etapach jego życia. Dziecko posiadające umiejętności międzyosobowe potrafi porozumiewać się z innymi, współpracować, podporządkować się innym, czy regułom, jest towarzyskie, a także pewne siebie. Zdobycie tych umiejętności, dowodzi o wysokim poziomie umiejętności międzyosobowych, co zapewni dziecku prawidłowe radzenie sobie w życiu. Warto zwrócić uwagę na fakt, że przeprowadzone badania, pozwoliły pokazać konieczność prowadzenia systematycznej diagnozy umiejętności międzyosobowych opartej na obserwacji zachowań dzieci, aby stwierdzić, jakie umiejętności dziecko opanowało, a jakie sprawiają trudności z ich opanowaniem. Przedstawiona w artykule propozycja wyników badań stanowi zaledwie pewien zarys koncepcji poznawania wymienionych umiejętności dzieci uwzględniając jednak istniejące w tym obszarze możliwości i ograniczenia do których należy zaliczyć małą liczebność badanej grupy. W celu weryfikacji, bądź potwierdzenia wniosków stwierdzonych w badaniach, szczególnie zasadne wydaje się przeprowadzenie ponownych badań na tej samej grupie po upływie określonego czasu.

Piśmiennictwo

1. Adler R.B., Russell F.P., Rosenfeld L.B. (2007), Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się. Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
2. Arendarczyk A., Cegielska E., Pindel W. (2014), Ruch, odprężenie, ekspresja i tworzenie. Wychowanie w przedszkolu, 8, s. 34-35.
3. Bilewicz-Kuźnia B. (2014), Dar zabawy. Wydawnictwo Froebel Sp. z o. o, Lublin, s. 48.
4. Brzezińska A.I., Appelt K., Ziółkowska B. (2015), Psychologia rozwoju człowieka. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
5. Hartley P. (2006), Komunikowanie interpersonalne. Wydawnictwo ASTRUM, Wrocław.
6. Hurlock E.B. (1985), Rozwój dziecka, tom I-II. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
7. Łobocki M. (2003), Metody i techniki badań pedagogicznych. Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.

8. Kruszewska A. (2010), Kształcenie umiejętności międzyosobowych dzieci podczas grania ról w inscenizacjach. Ośrodek Wydawniczo-Poligraficzny SIM, Warszawa.
9. McGinnis E., Goldstein A.P. (2003), Kształtowanie umiejętności prospołecznych małego dziecka. Profilaktyka agresji i zaburzeń zachowania w przedszkolu i przygotowaniu do szkoły. Instytut „Amity", Warszawa.
10. Miśkowiec E. (2012), Kształtowanie umiejętności kontaktów społecznych dziecka w rodzinie i przedszkolu. Edukacja elementarna w teorii i praktyce, 25, 3, s. 23-32.
11. Nazaruk S., Marchel J. (2016), Gotowość szkolna dzieci wyniki badań z wybranych przedszkoli z terenu Białej Podlaskiej. Wydawnictwo Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II, Biała Podlaska.
12. Ogonowska A. (2014), Rozwijanie postawy twórczej u dzieci – myślenie przez analogię i myślenie kreatywne. Wychowanie w przedszkolu, 9, s. 12-15.
13. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej, Załącznik nr 1 (Dz.U. z 2017, poz. 356).
14. Skorny Z. (1987), Proces socjalizacji dzieci i młodzieży. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
15. Smółka P. (2008), Kompetencje społeczne. Metody pomiaru i doskonalenia umiejętności interpersonalnych. Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska, Kraków.

WYDAWNICTWO AB JPII

ISBN 978-83-68103-04-5