

KOŁA NAUKOWE

– szkołą twórczego działania

Edycja ósma



Redakcja:
Ewa Stępień
Edyta Kozłowska

Biała Podlaska 2022

AKADEMIA BIALSKA NAUK STOSOWANYCH
IM. JANA PAWŁA II

KOŁA NAUKOWE
- SZKOŁĄ TWÓRCZEGO DZIAŁANIA
EDYCJA ÓSMA

REDAKCJA
Ewa Stępień
Edyta Kozłowska

Biała Podlaska 2022

Wydawca:

Akademia Bialska Nauk Stosowanych
im. Jana Pawła II

Recenzenci:

prof. dr hab. Krystyna Chmiel
prof. dr hab. Janusz Leszek Sokół
dr hab. Barbara Bergier, prof. uczelni
dr hab. Krystyna Gawlik, prof. uczelni
dr hab. Agnieszka Siedlecka, prof. uczelni
dr Ewelina Niżnikowska
dr Dominik Dąbrowski
dr Marian Stelmach
dr Jarosław Żbikowski

Redakcja:

Ewa Stępień
Edyta Kozłowska

Redaktor pomocniczy:

Renata Rzeczkowska

© Copyright by Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II

ISBN 978-83-64881-92-3

Nakład: 100 egzemplarzy

Liczba arkuszy wydawniczych: 19



Wydawnictwo ABNS JP II
ul. Sidorska 95/97, p. 334R
21-500 Biała Podlaska
www.akademiabialska.pl

Skład i druk:

druk-24h.com.pl
DRUKARNIA CYFROWA
Grabówka, ul. Szosa Baranowicka 77
15-523 Białystok; tel. 85 653-78-04
e-mail: biuro@partnerpoligrafia.pl

SPIS TREŚCI

Słowo od Redaktorów	5
Aleksandra Kot, Katarzyna Radwańska	
Hotele dla owadów jako ważny aspekt ochrony bioróżnorodności	7
Aleksandra Kozera, Katarzyna Krać	
Wybrane metody leczenia osteoarthritis, prezentacja z wykorzystaniem modeli zwierzęcych	21
Beata Drzewiecka	
Ocena aktywności neutrofilii stymulowanych biomateriałem ceramicznym w warunkach in vitro	33
Ewa Bielecka	
Przemyt zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem jako zagrożenie bezpieczeństwa ekologicznego kraju	43
Jakub Prokop	
Gospodarka leśna w okresie zaborów	53
Przemysław Janowicz	
Ocena efektywności ekonomicznej wybranych metod uprawy kukurydzy (<i>Zea Mays L.</i>)	61
Natalia Szolucha, Michał Juszcuk	
Ogrody w pionie czyli ogrody wertykalne jako interesujący element zielonej architektury	75
Magdalena Jaworska, Marta Parszewska, Anna Wirkijowska	
Wpływ dodatku mączki z topinamburu (<i>helianthus tuberosus</i>) na wybrane cechy fizyczne pieczywa pszennego	95
Daria K. Sawicka, Daniel Sawczuk	
The dynamics of change of the british monarchy and the royal family	107
Iwona Demidowicz, Elżbieta Garbacik, Monika Sawicka, Jolanta Dragun, Edyta Kozłowska, Ewa Stępień	
Wpływ pandemii na wybór destynacji turystycznych przez mieszkańców Białej Podlaskiej	119

**Karolina Hołownia, Agnieszka Zgorzałek, Anna Poleszczuk,
Oliwia Harmider**

Wpływ aplikacji społecznościowych na relacje międzyludzkie 133

Paulina Karwowska, Julia Chaciówka, Ewelina Kaźniuk

Wyzwania współczesnej rodziny w czasie zdalnej edukacji 147

Paulina Turska, Karolina Sienkiewicz

Sztuka teatralna metodą edukacji dzieci w wieku przedszkolnym na
podstawie autorskiego przedstawienia pt.: „Halo, Wiosna?” 163

Yuliya Yarmashevich, Agnieszka Kozak

Ścieżki edukacyjne w Białowieskim Parku Narodowym jako atrakcja
turystyczna na przykładzie ścieżki „Poznajemy tajemnice lasu” 173

Aksana Dranouskaya, Jacek Stępień

Zachowania zdrowotne piłkarek nożnych w opinii zawodniczek polskich
zespołów ligowych 185

Łukasz Mazuryk, Dominik Dąbrowski, Tomasz Mazurek, Michał Sroka

Realizacja czasu wolnego dzieci i młodzieży z Białej Podlaskiej i jej okolic
na przykładzie zorganizowanych zajęć w ramach sportów i sztuki walki 205

Judyta Chomać, Barbara Bergier

Sporty walki rekreacyjną formą spędzania czasu wolnego przez chłopców
z Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Wojnowie 223

Leszek Kępa, Martyna Krukowska

Dorośli pacjenci urazowi w praktyce Zespołu Ratownictwa Medycznego
w dobie pandemii SARS-CoV-2 – studium przypadku 235

Słowo od redaktorów

„Naukowiec nie jest twórcą prawdy, ale jej odkrywca”

Jan Paweł II

Szanowni Czytelnicy

Akademia Bialska im Jana Pawła II w Białej Podlaskiej podejmuje wiele inicjatyw doskonalących rozwój naukowy studentów. Jedną z nich jest wsparcie licznie działających w Akademii Kół Naukowych. Prężna działalność Kół Naukowych a szczególnie Koła Naukowego Studentów Turystyki i Rekreacji przyczyniła się do organizacji ogólnopolskich cyklicznych konferencji studenckich kół naukowych pod tytułem „Koła naukowe szkołą twórczego działania”.

W tym roku (2022), odbyła się ósma edycja konferencji, która zgromadziła referaty i doniesienia studentów i ich opiekunów naukowych z różnych ośrodków akademickich w Polsce między innymi z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie i Politechniki Białostockiej. Prace te w formie artykułów stanowią treść niniejszego opracowania.

W prezentowanych doniesieniach poruszono obszerne spektrum tematyczne. Licznie prezentowane były prace dotyczące szeroko pojętej problematyki zdrowia między innymi wybranych form leczenia osteoarthritis z wykorzystaniem modeli zwierzęcych, ocena aktywności neutrofilów w warunkach *in vitro*, witamin i minerałów w ciąży, zachowań zdrowotnych piłkarzy nożnych oraz problemów związanych z urazami pacjentów w praktyce Zespołu Ratownictwa Medycznego w dobie pandemii. Na uwagę zasługują doniesienia o tematyce biologicznej dotyczące przemytu zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem, gospodarki leśnej w okresie zaborów czy wpływie dodatku mączki z topinamburu na cechy fizyczne pieczywa.

Wiele artykułów poruszało tematykę społeczną dotyczącą między innymi wyzwań współczesnej rodziny w czasie zdalnej edukacji, sztuki teatralnej jako metody edukacji dzieci w wieku przedszkolnym, wpływu aplikacji społecznościowych na relacje międzyludzkie.

Kolejny wątek tematyczny to doniesienia związane z czasem wolnym, aktywnością fizyczną i turystyką np. realizacja czasu wolnego dzieci i młodzieży w Białej Podlaskiej, sporty walki jako rekreacyjna forma spędzania czasu wolnego przez chłopców, ścieżki edukacyjne w Białowieskim Parku Narodowym. W książce znajdziecie państwo również artykuł z dziedziny

ekonomii na temat oceny efektywności ekonomicznej wybranych metod uprawy kukurydzy oraz artykuł o charakterze innowacyjnym dotyczącym hoteli dla owadów w aspekcie bioróżnorodności.

Mamy głęboką nadzieję, że niniejsza publikacja będzie inspiracją do podejmowania kolejnych wyzwań i kontynuacją działań na rzecz rozwoju młodych naukowców i osób, które wspierają w ich rozwoju.

Redaktorzy

HOTELE DLA OWADÓW JAKO WAŻNY ASPEKT OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI

Streszczenie

Zróżnicowanie biologiczne ma znaczący wpływ na życie na Ziemi. Również życie ludzkie jest nierozdzielnie związane z produktami wytworzonymi w naturze – wszystkie surowce pozyskane dzięki niej, stanowią podstawę światowej gospodarki i społeczeństwa, zapewniają usługi ekosystemowe takie jak: regulacja klimatu, utrzymanie żyzności gleb, a co za tym idzie produkcja żywności, lekarstw, włókien, a także paliw. W tym kontekście, ogromne obawy budzą pochodzące z całego świata doniesienia o spadku liczebności i różnorodności zwierząt zapylających rośliny. Obawy te skłaniają do podejmowania działań mających na celu zapobieżenie/ zahamowanie spadku bioróżnorodności. Oprócz działań systemowych, podejmowanych na różnych stopniach administracyjnych, obserwuje się rosnącą świadomość zagrożeń wynikających z kryzysu zapyleń wśród społeczeństwa. Wśród jego członków powstają oddolnie inicjatywy takie jak budowanie hoteli dla owadów. Celem niniejszej pracy była ocena świadomości respondentów względem ochrony bioróżnorodności entomofauny poprzez ich tworzenie. W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. Grupę badawczą stanowiło 113 osób. Respondenci wykazali się dużą znajomością zagadnień związanych z bioróżnorodnością oraz wiedzą na temat zapylaczy. Wyniki badań pokazały, że respondenci są zainteresowani różnorodnością roślin, zwierząt i ekosystemów, jednak udział w działaniach na rzecz zachowania różnorodności biologicznej w swoim miejscu zamieszkania okazywała tylko część ankietowanych. Znaczna większość opiniodawców przyznała, że budowanie hoteli dla owadów jest aspektem odgrywającym istotną rolę w ochronie i budowaniu różnorodności biologicznej.

Słowa kluczowe: bioróżnorodność, ochrona bioróżnorodności, entomologia

Wstęp

W ostatnim 30-leciu na świecie znacząco wzrosła świadomość ekologiczna społeczeństwa. Szczególnie w krajach rozwiniętych i rozwijających się w ciągu ostatnich lat podejmowane są działania dążące do odwrócenia lub chociaż zahamowania antropopresji, między innymi poprzez ochronę bioróżnorodności. Działania te podejmowane są zarówno na poziomie systemowym, poprzez ustanawianie aktów prawnych takich jak Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r; ochronę konserwatorską, aktywną oraz wspieranie działań naukowych, badawczych i edukacyjnych. Te z kolei, otwierają społeczeństwu drogę do ochrony różnorodności biologicznej na poziomie

jednostkowym – jednostki posiadające świadomość ekologiczną oraz podstawową wiedzę na temat znaczenia bioróżnorodności, chętnie podejmują działania ku jej ochronie. Jednym z takich działań była akcja fundacji Greenpeace Polska „Adoptuj pszczołę”, która w programie zawierała budowę 100 hoteli dla pszczoł i innych zapylaczy na terenie całej Polski (i nie tylko). Oprócz oczywistego celu akcji, jakim było wybudowanie „domków” dla owadów, kampania ta miała edukować społeczeństwo na temat wagi bioróżnorodności oraz znaczenia owadów zapylających w jej budowaniu (Roczne sprawozdanie merytoryczne ...).

Termin „bioróżnorodność” (ang. biological diversity) po raz pierwszy został użyty w 1968 r. przez Reymonda Dalesmana, jednak jako termin naukowy wprowadzony został dopiero w 1980 roku, kiedy to Thomas Lovejoy użył go w przedmowie do książki „Conservation Biology”. W 1992 roku po raz pierwszy użyto go w oficjalnym dokumencie jakim była Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro, gdzie przyjęto, że bioróżnorodność to „zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią; dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów” (Adamski, 2007).

Bioróżnorodność charakteryzuje się trzema, wzajemnie ze sobą powiązanymi poziomami organizacji przyrody: ekosystemowym (nazywany także ponadgatunkowym, środowiskowym, czy krajobrazowym), gatunkowym i genetycznym (wewnątrzgatunkowym, wewnątrzpopulacyjnym). Pierwszy z nich dotyczy zróżnicowania ekosystemów na danym terenie. Poziom gatunkowy rozpatruje różnorodność gatunkową na określonym areale. Jego wielkość wpływa bezpośrednio na stabilność ekosystemów, natomiast jego miarą jest liczba gatunków na danym terenie. Poziom genetyczny stanowi podstawę dla poziomu gatunkowego, jak i ekosystemowego. Bioróżnorodność genetyczna obejmuje, zarówno wielorakość zasobów genowych różnych gatunków, jak też zmienność genetyczną w obrębie danego gatunku. Odnosi się do zmienności alleli w puli genowej, wymiany genów, struktury chromosomów, dynamiki genomu oraz mutacji zachodzących w obrębie jednego gatunku. To właśnie od bioróżnorodności genetycznej zależeć będą cechy indywidualne każdego organizmu, ona decydować będzie o jego wyglądzie a także w pewnym stopniu o zachowaniu (Adamski, 2007, Knutelski, 2018, Urbisz, 2010).

Powyższe poziomy są od siebie wzajemnie uzależnione i stale na siebie oddziałują, zatem ochrona bioróżnorodności dotyczy każdego z nich – nie tylko organizmów powstałych w toku ewolucji, która w sposób spontaniczny, przez setki tysięcy lat gromadziła geny w unikalnych kombinacjach charakteryzujących gatunki, ale także rasy i odmiany roślin i zwierząt wytworzone podczas działalności hodowlanej człowieka.

Wymieranie gatunków jest procesem naturalnym i dotyczy każdego gatunku, który nie potrafi dostosować się do tempa zmian zachodzących w przyrodzie. Jednakże, na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat, wpływ człowieka na jej przekształcanie, wzrósł do tego stopnia, że według szacunków dziennie na naszej planecie ginie co najmniej 20 gatunków zwierząt i roślin, a w ciągu następnych 30 lat będzie to ponad 100 gatunków na dobę. Spowodowane jest to m. in. wylesianiem i postępującą urbanizacją. Wśród przyczyn mających wpływ na zanikanie bioróżnorodności znalazły się także zanieczyszczenia przemysłowe i nieodpowiednie rozwiązania stosowane w rolnictwie – utrzymywanie monokultur, nadmierna chemizacja i intensyfikacja rolnictwa (Knutelski, 2018).

Ochrona bioróżnorodności jest niezwykle ważna – utrata jednego gatunku prowadzi do osłabienia innego lub kilku innych. Im większa różnorodność biologiczna w środowisku, tym większa jest jego stabilność, a co za tym idzie funkcjonowanie i odporność na zachodzące zmiany. Jej utrata jest największym zagrożeniem dla wszelkich form życia na Ziemi – także ludzi. Zdrowe ekosystemy, bogate w życie biologiczne, umożliwiają gatunkom zapewnienie sobie nawzajem podstawowych warunków bytowania takich jak pożywienie, schronienie czy rozmnażanie (m.in. poprzez zapylenie).

Człowiek, jako element przyrody, jest uzależniony od produktów przez nią wytwarzanych – czerpie z niej przede wszystkim pożywienie, ale również lekarstwa. Co prawda, nasze wyżywienie bazuje głównie na wiatropylnych zbożach (około 2/3 globalnej wartości plonów; w Polsce jest to około 70% areалу zasiewów), jednak pozostałe rośliny uprawne, które zapewniają nam zróżnicowaną dietę, dostęp do witamin, przeciwutleniaczy i innych niezbędnych składników pokarmowych (około 1/3 globalnej wartości plonów, 75% głównych gatunków uprawnych) do należytego plonowania wymagają udziału zapylaczy (Klein i in., 2007, Gallai i in., 2009).

Szacuje się, że obecnie, w ujęciu globalnym, prawie 90% gatunków roślin okrytonasiennych do produkcji nasion wymaga udziału zwierząt zapyłających ich kwiaty (Ollerton i in., 2011). W tej grupie znaczna większość to rośliny uprawne, do których nie zaliczono zbóż i innych nielicznych upraw wiatropylnych, co w Polsce stanowi 78% upraw (Borański i in., 2018).

Udział zapylaczy jest o tyle ważny, że często determinuje w dużym stopniu lub całkowicie powodzenie uprawy. Taka sytuacja ma miejsce w przypadku upraw roślin oleistych, pastewnych, sadowniczych i warzywniczych, a także strączkowych. Wymienione rośliny stanowią fundamenty naszej diety. I choć pszczoła miodna, hodowana przez pszczelarzy, jest niezwykle ważna w procesie zapylenia – nie poradziłaby sobie bez pozostałych 450 gatunków dzikich zapylaczy występujących w Polsce, których wartość i skuteczność jest nieoceniona. Zapylenie kwiatów jest jednym z najważniejszych

czynników plonotwórczych, a obecność zapylaczy jest w tym procesie niezbędną dla roślin entomofilnych (McGinley, Ronald, 1989, Potts i in., 2010).

Według szacunków, obecnie ponad 50% ludzkości mieszka w miastach, a występujące w minionych wiekach czynniki ograniczające ekspansję miast, dzięki osiągnięciom technologicznym, nie sprawiają już problemów – jesteśmy w stanie postawić dobrze prosperujące miasto na środku pustyni oraz zapewnić mu energię i doprowadzić wodę. Nie przeszkadza to zatem w zajmowaniu coraz to nowych ekosystemów oraz stawiania zabudowań w obszarach względnie niedotkniętych lub nieznacznie dotkniętych antropopresją.

W związku z zagrożeniem, jakie powoduje dynamiczny wzrost urbanizacji, a także skutkami jakie niesie ona za sobą (m.in. kurczące się zasoby naturalne), należałoby również zadbać o ochronę bioróżnorodności w miastach. Powstają coraz to nowe inicjatywy temu służące: aby zachęcić ptaki do gniazdowania w pobliżu siedlisk ludzkich od lat montuje się platformy dla bocianów i budki lęgowe dla mniejszych ptaków, ponadto coraz częściej można zaobserwować celowe pozostawienie kopców liści jako atrakcyjne dla jeży miejsca na przeczekanie zimy i wiele innych. Zaniebane nie pozostają również owady – obecnie dość często możemy spotkać się z działaniami takimi jak zakładanie łąk kwiatnych z rodzimymi gatunkami kwiatów (są to zarówno inicjatywy lokalne, planowane np. z budżetu obywatelskiego, jak i projekty samorządowe – przykładem może być łąka kwiatna założona w Sosnowcu, w Parku im. Jacka Kuronia w Kazimierzu Górniczym), czy coraz częściej montowane domki dla owadów – również w obszarach mocno zurbanizowanych (Winiarska, 2000; Rogowska, Witczak, 2012). Na obszarach wiejskich także słyszy się o rozwiązaniach proekologicznych – zachęcają do nich m. in. programy Wspólnej Polityki Rolnej proponując dopłaty do pozostawionych zadrzewień śródpolnych oraz zbiorników wodnych.

Coraz częściej spotykane hotele dla owadów mogą być dla nich bardzo atrakcyjne, jednakże należy odpowiednio przygotować siedlisko poprzez wyznaczenie specjalnych stref (tzw. „hotspotów”) na niewielkich terenach zielonych, np. w parkach, skwerach, cmentarzach czy przydomowych ogródkach. Niezbędne w tym celu jest spełnienie kryteriów atrakcyjności takich jak: bogactwo różnorodnego i obfitego pokarmu (pyłek i nektar kwiatowy), a także zapewnienie schronienia i miejsc lęgowych (Klimczak, Ziemański 2018; Czaplicka, 2019).

Hotele (nazywane również domkami) dla owadów to sztucznie wytworzone przez człowieka konstrukcje imitujące naturalne warunki lęgowe i/lub przetrwalnikowe wybranych gatunków owadów. Z tego rodzaju schronień najczęściej korzystają pszczoły samotnice, murarki, trzmiele, skorki i inne grupy owadów. Budowane są głównie dla entomofili ale również owady drapieżne takie jak złotooki czy biedronki (pomagające w zwalczaniu owadów

niepożądanych) są w nich mile widziane (Jagiełło, Szałata, 2014). Początkowo budowa tych siedlisk miała służyć poprawie jakości zapylenia roślin owadopylnych, z czasem jednak przyjęło się, że jest to forma czynnej ochrony przyrody i bioróżnorodności.

O tym, jaki gatunek zamieszka w hotelu dla owadów, decyduje jego budowa oraz materiały do niej użyte. Z założenia, sama nazwa sugeruje, że urządzenia zawierają pewną różnorodność mikrosiedlisk zawartych w konstrukcjach. W ogólnym zarysie konstrukcje składają się z zadaszonej ramy wypełnionej kilkoma różnymi rodzajami materiałów, takimi jak pocięta trzcina, pędy bambusa, różnych gatunków rdestowców, podziurawione (nawiercone) drewno, dziurawe cegły i potłuczone donice, ścianki z gliny czy porcje suchych liści oraz szyszek, jednakże nie jest to regułą. Stosowane drewno należy do różnych gatunków: olchy, sosny, robinii akacjowej, lipy czy brzozy. Taką konstrukcję najczęściej dzieli się na różne części, a każda z nich wypełniona jest różnymi fragmentami roślin lub przedmiotów. Ważne jest, aby produkty wykorzystane do budowy były pochodzenia naturalnego lub sztucznego jednak nie mogą zawierać szkodliwych substancji (np. toksycznych farb) – dobrym przykładem są tu cegły lub donice gliniane. Można również kupić gotowe hotele dla owadów, warto jednak upewnić się, że spełnią one swoją rolę (Klimczak, Ziemański 2018; Kucharska-Świerszcz 2020).

Najczęściej spotykanymi mieszkańcami domków dla owadów są zapylacze takie jak: pszczoły i osy samotnice- miesierki, murarki, porobnice, kopułkowate oraz trzmiele. Ponadto hotele chętnie zasiedlane są przez wiele gatunków motyli oraz owady drapieżne (np. złotooki, biedronki, skorki) (Kucharska-Świerszcz, 2020).

W rzeczywistości hotele również powinny posiadać różnorodną infrastrukturę, ponieważ ich mieszkańcy, tak jak w naturze, często kooperują ze sobą. Doskonałym tego przykładem jest współdziałanie skorków z pozostałymi mieszkańcami hotelu – skorki, które choć często żerują na drzewach owocowych, pomagają ograniczać występowanie wielu niepożądanych gatunków nie tylko w ogrodzie ale również w hotelu, zmniejszając tym samym konkurencję dla owadów pożądanых (Syga, 2011; Sienkiewicz, 2019).

Niewątpliwie sztuczne miejsca lęgowe, takie jak hotele dla owadów, z założenia mają zalety jakimi są: zwiększanie bioróżnorodności, poprawa kondycji oraz wielkości plonów, czy w końcu spełnianie funkcji rekreacyjnej i edukacyjnej zarazem. Aby jednak osiągnąć korzyści należy spełnić pewne warunki. Przede wszystkim, konstrukcje mają być bezpieczne dla ludzi i zwierząt, dlatego często wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed ptakami, gadami i innymi owadami dla których domki mogą być obfitym żerowiskiem. Należy również zadbać o dość precyzyjne parametry średnicy i głębokości otworów pełniących rolę „pokojów hotelowych” czyli gniazd. Istotny jest również kąt ich pochylecia względem frontu konstrukcji determinujący

wilgotność wewnątrz. Również wilgotność materiałów użytych do budowy powinna być skontrolowana, ponieważ zaleca się użycie drewna wysuszonego przed obróbką (Jagiełło, Szałata; 2014; Konieczna i in.; 2015, Wyrzykowska; 2019).

Hotele dla owadów zdecydowanie wpisują się w czynną ochronę bioróżnorodności. Ich inicjatywa, pomimo różnorodnych form jakie przyjmuje oraz źródeł z jakich pochodzi, ma przede wszystkim kontekst psychospołeczny- pozwala na zbudowanie „relacji” z owadami, których hodowla w niektórych miastach nadal jest prawnie zabroniona. Pomimo to, coraz więcej osób i organizacji walczy o regulacje prawne, które umożliwią współżycie mieszkańców miast z owadami, np. budując na dachach pasieki lub organizując warsztaty budowania hoteli dla owadów połączone z wykładami dla osób w różnym wieku. Cel jest zawsze jeden: nauczenie ludzi życia obok pszczół i innych bezkręgowców.

Celem niniejszej pracy była ocena świadomości respondentów względem znaczenia zapylaczy oraz ochrony bioróżnorodności entomofauny poprzez tworzenie hoteli dla owadów.

Metodyka pracy

W przeprowadzonym badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. Technika, którą wykorzystano była ankieta internetowa, a narzędziem badawczym – autorski kwestionariusz ankiety internetowej. Badanie przeprowadzono w roku 2022, a kwestionariusz ankiety Internetowej wypełniany był przez respondentów. Ankieta została udostępniona w Internecie, na portalach społecznościowych, w grupach zrzeszających zainteresowanych ekologią odbiorców.

W badaniach uczestniczyło 113 osób, z czego blisko 60% stanowiły kobiety. Spośród respondentów, zarówno w przypadku kobiet jak i mężczyzn grupa mieszcząca się w przedziale wiekowym 41-60 lat była najliczniejszą, natomiast najmniej liczną grupę badanych stanowiły osoby pomiędzy 18 a 25 rokiem życia (Tab. 1).

Tabela 1. Struktura respondentów ze względu na płeć i wiek

Wiek Płeć	18-25 lat		26-40 lat		41-60 lat		powyżej 60 lat		suma	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kobieta	7	6,2	24	21,2	28	24,8	8	7,2	67	59,4
Mężczyzna	4	3,5	11	9,7	26	23	5	4,4	46	40,6
suma	11	9,7	35	30,9	54	47,8	13	11,6	113	100

Źródło: Badania własne.

Ponad połowę badanych turystów stanowiły osoby z wykształceniem wyższym (63%). Najmniej badanych legitymowało się wykształceniem podstawowym i zawodowym (odpowiednio 2 i 3%) (Tab. 2).

Tabela 2. Struktura respondentów ze względu na wykształcenie

Wykształcenie respondentów	n	%
zawodowe	3	3
podstawowe	2	2
średnie	37	33
wyższe	71	63

Źródło: Badania własne.

Respondenci biorący udział w badaniu, zamieszkują głównie miasta (w sumie 83%), z czego znaczna ich większość duże miasta powyżej 100 tysięcy mieszkańców (39% wszystkich ankietowanych). Osoby zamieszkujące wsie stanowiły 17% (Tab. 3).

Tabela 3. Struktura respondentów ze względu na miejsce zamieszkania

Miejsce zamieszkania respondentów	n	%
wieś	19	17
miasto do 15 tysięcy mieszkańców	8	7
miasto pomiędzy 16 a 50 tys. mieszkańców	24	21
miasto pomiędzy 50 a 100 tys. mieszkańców	18	16
miasto powyżej 100 tys. mieszkańców	44	39

Źródło: Badania własne.

Badania były anonimowe a wyniki przeprowadzonych badań wykorzystano jedynie do potrzeb naukowych.

Wyniki badań

Respondenci mieli możliwość określenia się pod względem zainteresowania tematyką ekologii, zaznaczając jedno z pięciu sformułowań, które najlepiej ich opisywało (Tab. 4). Ponad połowa ankietowanych (53,1%) to osoby, które interesują się ekologią, tym co dzieje się na Ziemi, mają sporą wiedzę na temat zmian klimatu i jego wpływu na ekosystemy i czerpią ją przede wszystkim z filmów i artykułów w Internecie lub telewizji. Dość dużą grupę (28,3%) stanowią osoby, które również oceniają swoją wiedzę ekologiczną na wysokim poziomie, ale źródłem informacji dla nich są książki i dostępne naukowe opracowania. Część ankietowanych (ok. 18%) chciałoby poszerzyć swoją wiedzę, ale nie zawsze wie skąd czerpać informację. Jedynie

0,9% (1 osoba) nigdy nie interesowała się ekologią i nie uważa by to był temat, którym warto się zajmować.

Tabela 4. Charakterystyka respondentów pod względem zainteresowania tematyką ekologii

	Respondenci	
	n	%
interesuje się ekologią, tym co dzieje się na Ziemi, mam sporą wiedzę na temat zmian klimatu i jego wpływu na ekosystemy, swoją wiedzę czerpię z książek i dostępnych naukowych opracowań	32	28,3
interesuje się ekologią, tym co dzieje się na Ziemi, mam sporą wiedzę na temat zmian klimatu i jego wpływu na ekosystemy, swoją czerpię przede wszystkim z filmów i artykułów w Internecie lub telewizji	60	53,1
interesuje się ekologią, tym co dzieje się na Ziemi, ale nie wiem skąd czerpać informacje	8	7,1
nigdy nie interesowała mnie ekologia, ale chętnie dowiedziałabym/dowiedziałabym się czegoś na ten temat	12	10,6
nigdy nie interesowała mnie ekologia i nie uważam by to w ogóle był temat, którym warto się zajmować	1	0,9

Źródło: Badania własne.

Wyniki badań pokazały, że aż 85,9% ankietowanych interesuje różnorodność roślin, zwierząt i ekosystemów, jednak tylko 61,1% z nich bierze udział w działaniach na rzecz zachowania różnorodności biologicznej w swoim miejscu zamieszkania (Tab. 5).

Tabela 5. Stosunek respondentów do działań związanych z ochroną różnorodności biologicznej

	Respondenci	
	n	%
Nie interesuje mnie różnorodność roślin, zwierząt i ekosystemów		
zdecydowanie się zgadzam	7	6,2
zgadzam się	4	3,5
nie mam zdania	5	4,4
raczej się nie zgadzam	8	7,1
zdecydowanie się nie zgadzam	89	78,8
Biorę udział w działaniach na rzecz zachowania różnorodności biologicznej w moim miejscu zamieszkania		
zdecydowanie się zgadzam	54	47,8

zgadzam się	15	13,3
nie mam zdania	25	22,1
raczej się nie zgadzam	10	8,8
zdecydowanie się nie zgadzam	9	8,0

Źródło: Badania własne.

Respondenci wykazali się szeroką wiedzą na temat bioróżnorodności (Tab. 6). Znajomość definicji i złożoności bioróżnorodności posiadała przeważająca część (91,1%) ankietowanych. Niemal wszyscy wiedzieli także co stanowi zagrożenie jej funkcjonowania i jakie są przyczyny utraty bioróżnorodności (odpowiednio: 107 i 101 osób). Również bardzo wysoki odsetek badanych (91,9%) zdaje sobie sprawę z tego, iż zachowanie różnorodności biologicznej jest warunkiem zabezpieczenia ludzi w żywność i zaspokojenia ich potrzeb zdrowotnych.

Tabela 6. Wiedza respondentów na temat bioróżnorodności

	Respondenci	
	n	%
Bioróżnorodność to zróżnicowanie żywej przyrody na wszystkich poziomach jej organizacji (materiału genetycznego, populacji i gatunków oraz ekosystemów)		
zdecydowanie się zgadzam	92	81,4
zgadzam się	11	9,7
nie mam zdania	5	4,4
raczej się nie zgadzam	1	0,9
zdecydowanie się nie zgadzam	4	3,5
Wśród przyczyn utraty różnorodności biologicznej można wymienić utrzymywanie monokultur, nadmierną chemizację i intensyfikację rolnictwa		
zdecydowanie się zgadzam	91	80,5
zgadzam się	16	14,2
nie mam zdania	3	2,7
raczej się nie zgadzam	1	0,9
zdecydowanie się nie zgadzam	2	1,8
Bardzo ważnym zagrożeniem dla funkcjonowania ekosystemów jest dynamiczny wzrost urbanizacji		
zdecydowanie się zgadzam	81	71,7
zgadzam się	20	17,7
nie mam zdania	10	8,8
raczej się nie zgadzam	0	0,0
zdecydowanie się nie zgadzam	2	1,8

Zachowanie różnorodności biologicznej jest warunkiem zabezpieczenia ludzi w żywność i zaspokojenia ich potrzeb zdrowotnych		
zdecydowanie się zgadzam	80	70,8
zgadzam się	24	21,2
nie mam zdania	6	5,3
raczej się nie zgadzam	0	0,0
zdecydowanie się nie zgadzam	3	2,7

Źródło: Badania własne.

Opiniodawcy wykazali się znajomością zagadnień związanych z rolą zapylaczy w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów (tab. 7). Ponad połowa z nich (57,5%) zdecydowanie się godziła ze stwierdzeniem, iż plony większości roślin uprawianych w Polsce uzależnione są od zapylania przez owady, a 26,5% grupy zgodziło się z tym stwierdzeniem. Pojedyncze osoby (w sumie 4,4%) były przeciwnego zdania. Respondenci wykazali się również dużą wiedzą na temat zapylaczy. Blisko 80% ankietowanych potwierdziło znajomość zapylaczy innych niż szeroko rozumiana grupa pszczoł (na świecie znanych jest ponad 20 tys. gatunków określanych „pszczołami”). Opinie na temat niekorzystnego wpływu uprawy roślin GMO na występowanie owadów zapylających były podzielone. Blisko 50% ankietowanych zdecydowanie się zgadzało lub zgadzało z tym stwierdzeniem (odpowiednio: 25,7% i 21,2%), jednakże prawie 25% respondentów było innego zdania – nie zgadzając się z tą opinią. Prawie 30% nie miało zdania na ten temat. Blisko 90% respondentów zgodziło się, iż system śródpolnych zadrzewień oraz oczek wodnych służą ochronie zapylaczy. Ponad 80% ankietowanych uważa, że konstruowanie oraz rozmieszczanie w ogrodzie przydomowym czy na balkonie hoteli dla owadów przyczynia się do ochrony różnorodności biologicznej pożytecznej entomofauny. Większość opiniotwórców (80,5%) zdaje sobie sprawę z tego, iż mieszkańcami hoteli są nie tylko pszczoły.

Tabela 7. Wiedza respondentów na temat zapylaczy

	Respondenci	
	n	%
Plony większości roślin uprawianych w Polsce uzależnione są od zapylania przez owady		
zdecydowanie się zgadzam	65	57,5
zgadzam się	30	26,5
nie mam zdania	13	11,5
raczej się nie zgadzam	1	0,9
zdecydowanie się nie zgadzam	4	3,5

	Respondenci	
	n	%
Owadami zapylającymi są tylko pszczoły		
zdecydowanie się zgadzam	8	7,1
zgadzam się	6	5,3
nie mam zdania	9	8,0
raczej się nie zgadzam	8	7,1
zdecydowanie się nie zgadzam	82	72,6
Uprawa roślin GMO wpływa niekorzystnie na występowanie owadów zapylających		
zdecydowanie się zgadzam	29	25,7
zgadzam się	24	21,2
nie mam zdania	32	28,3
raczej się nie zgadzam	12	10,6
zdecydowanie się nie zgadzam	16	14,2
Budowę systemu zadrzewień śródpolnych oraz tworzenie śródpolnych oczek wodnych służą ochronie zapylaczy		
zdecydowanie się zgadzam	76	67,3
zgadzam się	24	21,2
nie mam zdania	11	9,7
raczej się nie zgadzam	1	0,9
zdecydowanie się nie zgadzam	1	0,9
Konstruowanie oraz rozmieszczanie w ogrodzie przydomowym, balkonie hoteli dla owadów przyczynia się do ochrony różnorodności biologicznej pożytecznej entomofauny		
zdecydowanie się zgadzam	71	62,8
zgadzam się	23	20,4
nie mam zdania	14	12,4
raczej się nie zgadzam	2	1,8
zdecydowanie się nie zgadzam	3	2,7
Hotele dla owadów mogą zamieszkiwać jedynie pszczoły		
zdecydowanie się zgadzam	4	3,5
zgadzam się	4	3,5
nie mam zdania	14	12,4
raczej się nie zgadzam	21	18,6
zdecydowanie się nie zgadzam	70	61,9

Źródło: Badania własne.

Wnioski

Przedstawiony w opracowaniu przegląd literatury oraz wyniki przeprowadzonego badania ankietowego pozwalają sformułować następujące wnioski:

1. Utrata różnorodności biologicznej jest największym zagrożeniem dla prawidłowego funkcjonowania życia na Ziemi. Jak wykazały wyniki przeprowadzonego badania ankietowego, znaczna większość respondentów (91,9%) jest świadoma istotności ochrony bioróżnorodności.
2. Zapylenie kwiatów jest jednym z najważniejszych czynników plonotwórczych a obecność zapylaczy jest w tym procesie niezbędna dla roślin entomofilnych. Respondenci wykazali się dobrą znajomością zagadnień związanych z rolą zapylaczy w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów.
3. Poza doskonale znanymi pszczołowatymi, do zapylaczy należy ok. 450 gatunków owadów. Aby im sprzyjać należy zadbać o to aby nie zabrakło im miejsc lęgowych oraz schronienia. Działaniami wspierającymi może być m.in. konstruowanie oraz rozmieszczanie w ogrodzie przydomowym, czy na balkonie hoteli dla owadów. Ankietowani przyznają (81%), że budowanie hoteli dla owadów jest aspektem odgrywającym istotną rolę w ochronie i budowaniu różnorodności biologicznej.

Piśmiennictwo:

1. Adamski, P. (2007). Czym jest bioróżnorodność i jej ekologiczne uwarunkowania. W: Grzegorzczak, M.(ed.), *Integralna Ochrona Przyrody*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, 45 - 49.
2. Borański M., Kołtowski Z., Teper D. (2018). Ocena bioróżnorodności dzikich owadów zapylających oraz pożytków pszczelich w rejonach intensywnych upraw rolniczych. Pobrane z: http://arc.inhort.pl/files/program_wieloletni/PW_2015_2020_IO/spr_2020/4.2_Boranski_Raport_2020_Ocena_dzikie.pdf
3. Czaplicka, M. (2019). Domek dla zapylaczy. *Mój Piękny Ogród*, 05, 69.
4. Gallai, N., Salles, J. M., Settele, J., Vaissière, B. E. (2009). Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological economics*, 68 (3), 810-821. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2008.06.014
5. Jagiełło K., Szałata R. (2014). *Hotele dla dzikich zapylaczy. Zrób to sam*. Wyd. Greenpeace Polska. 1-8.
6. Klein, A. M., Vaissière, B. E., Cane, J. H., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S. A., Kremen, C., Tscharntke, T. (2007). Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the royal society B: biological sciences*, 274 (1608), 303-313.
7. Ziemiański, M., Klimczak, A. (2018). Hotele dla owadów-dobra praktyka czy wielka pomyłka?. *Kosmos*, 67(2), 287-298.

8. Knutelski, S. (2018). Różnorodność biotyczna dobrostanem ludzkości. *Polish Journal for Sustainable Development*, 22(1). 27-38. DOI: 10.15584/pjdsd.2018.22.1.4
9. Konieczna K., Olbrycht T., Kucharska M. (2015). Domek dla owadów jako element małej architektury ogrodowej i jego rola w ochronie bioróżnorodności. Badania i rozwój młodych naukowców w Polsce. *Nauki przyrodnicze, Wyd. Młodzi Naukowcy, T. 1/cz. 1.* 62-67.
10. Konwencja o różnorodności biologicznej (Convention on biological diversity, CBD) (1992). Pobrane z: <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/konwencja-o-roznorodnosci-biologicznej-rio-de-janeiro-1992-06-05-16989080>
11. Kucharska-Swierszcz, M. (2020). Domki dla owadów. *Działkowiec*, 05, 63-65.
12. McGinley, Ronald J. A catalog and review of immature Apoidea (Hymenoptera). *Smithson. Contrib. Zool.* 494, 1–24
13. Ollerton, J., Winfree, R., Tarrant, S. (2011). How many flowering plants are pollinated by animals?. *Oikos*, 120(3), 321-326.
14. Potts, S. G., Biesmeijer, J. C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O., Kunin, W. E. (2010). Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in ecology & evolution*, 25(6), 345-353.
15. Rogowska, M., Witczak, D. (2012). „Hoteliki” dla owadów. *Warzywa*, 10, 35-36.
16. Sienkiewicz, P. (2019). Robimy domki dla owadów. *Działkowiec*, 07, 52-53.
17. Syga, P. (2011). Domek dla owada. *Ogrody, Ogródki, Zieleńce*, 04, 84-85.
18. Urbisz, A. (2010). Ocena bioróżnorodności jako jeden z ważnym warunków ekorozwoju. *Problemy Ekorozwoju*, 5, 91-94.
19. Winiarska, G. (2000). Owady w mieście – wybrane zagadnienia dotyczące zagrożenia i ochrony entomofauny w ekosystemie miejskim. *Wiadomości Entomologiczne*, 18 (2), 121 -128.
20. Wyrzykowska, M. (2019). Zbuduj domek dla owadów pożytecznych. *Tygodnik Poradnik Rolniczy*, 41 (803), 27.

Aleksandra Kozera, Katarzyna Krać
Studenckie Koło Naukowe Analityków Weterynaryjnych
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Opiekun naukowy
dr hab. Joanna Wessely-Szponder, profesor uczelni

WYBRANE METODY LECZENIA OSTEOARTHRITIS, PREZENTACJA Z WYKORZYSTANIEM MODELI ZWIERZĘCYCH

Streszczenie

Osteoarthritis (OA), czyli zwyrodnieniowa choroba stawów jest najczęstszym schorzeniem stawów u ludzi. Badania nad patogenezą zwyrodnienia chrząstki oraz potencjalnymi postępowaniami terapeutycznymi są możliwe dzięki wykorzystywaniu modeli zwierzęcych, u których OA jest wywoływane w celach eksperymentalnych, lub występuje naturalnie. Najpowszechniejszymi gatunkami wykorzystywanymi do badań są kawy domowe, myszy, szczury, konie oraz psy. Stosowane obecnie terapie przy użyciu nowoczesnych preparatów oraz biomateriałów zostały opracowane z wykorzystaniem powyższych gatunków.

Wstęp

Szacuje się, że obecnie 25% osób powyżej 21 roku życia, czyli ponad 50 milionów ludzi w Stanach Zjednoczonych jest dotkniętych tą chorobą, w Europie jest to około 100 milionów osób. Osteoarthritis występuje jako następstwo postępującego oraz ciągłego niszczenia chrząstki stawowej na tle pierwotnych oraz wtórnych przyczyn. Główne objawy kliniczne obejmują przewlekły ból, niestabilność stawów, sztywność i widoczne radiologiczne zwężenie szpary stawowej.

Pomimo, że choroba zwyrodnieniowa stawów dotyka głównie osoby starsze, urazy związane ze sportem niezależnie od wieku mogą prowadzić do pourazowej choroby zwyrodnieniowej stawów (Di Chen i in., 2017). Wykazano, że pomimo najlepszej pooperacyjnej opieki, pourazowe osteoarthritis występuje u 20% do 50% pacjentów. Obecnie, poza leczeniem bólu i interwencją chirurgiczną przy zaawansowanym stadium, nie występują skuteczne metody leczenia OA.

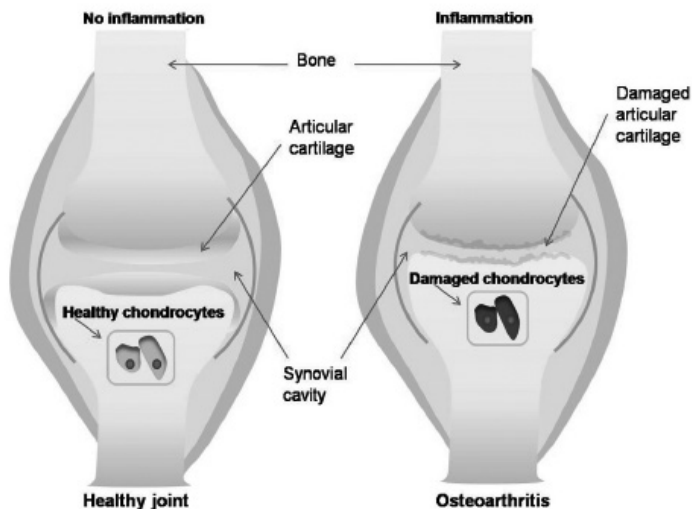
Występowanie zwyrodnieniowej choroby stawów dotyczy również zwierząt. Szacuje się że aż 20% psów powyżej 1 roku życia wykazuje pewnego stopnia zmiany zwyrodnieniowe w obrębie stawów, u kotów powyżej 12 roku życia jest to już 90% (Tilley, Smith Jr, 2020). Powszechność występowania tego schorzenia spowodowała popularyzację wykorzystywania modeli

zwierzęcych jako głównej drogi poznania patogenезy OA oraz możliwych terapii na każdym ze stadiów rozwoju choroby.

Celem niniejszego referatu jest omówienie najnowszych metod terapii osteoarthritis na przykładzie modeli zwierzęcych oraz przegląd gatunków wykorzystywanych w tym celu, określenie wad oraz zalet poszczególnych modeli zwierzęcych. Ponadto w pracy omówiono stosowane obecnie nowoczesne metody leczenia, które obejmują wykorzystanie biomateriałów oraz nowoczesnych preparatów, takich jak egzogenne czynniki wzrostu, osocze bogatopłytkowe, terapie genowe, autologiczna kondycjonowana surowica (ACS) oraz kwas hialuronowy.

Patogeneza Osteoarthritis

OA charakteryzuje się zmianami w chrząstce, kości, błonie maziowej, mazi, więzadłach, ścięgnie, torebce stawowej. W wyniku przewagi katabolizmu białek nad ich anabolizmem, dochodzi do zachwiania równowagi w syntezie kolagenu i proteoglikanów. Włókna kolagenowe przestają łączyć się z proteoglikanami. Powoduje to utratę utkania sieciowego włókien w chrząstce osłabiając jej wytrzymałość. Wskutek tego powstają szczeliny na jej powierzchni i obszary osteonekrozy. Równocześnie mediatory zapalne oddziałują na okoliczne tkanki, prowadząc do zmian w kości podchrzęstnej i błonie maziowej stawów. Chrząstka ulega zwłóknieniu, w regionach, na które oddziałuje stres mechaniczny, z towarzyszącym stwardnieniem kości i zgrubieniem błony maziowej oraz torebki stawowej. Odłamy chrzęstne ze zdegenerowanych powierzchni stawowych indukują proces zapalny błony maziowej zaburzając syntezę składników mazi, takich jak kwas hialuronowy, przez co płyn maziowy staje się mniej lepki i sprężysty, traci zdolność do nawilżania chrząstki i więzadeł. W odpowiedzi na uszkodzenie tkanek uwalniane są mediatory zapalne, takie jak interleukina-1 oraz czynnik martwicy nowotworów, które pobudzają produkcję proteinaz stawowych. Przewlekłe toczący się proces zapalny uwrażliwia odsłonięte wskutek choroby receptory. Ciągła ich stymulacja prowadzi do sensytyzacji. W konsekwencji nawet normalny bodziec może wywołać odczucie bólu. Dodatkowo zdolności naprawcze chrząstki są ograniczone ze względu na niską aktywność mitotyczną, brak zaopatrzenia naczyniowego i nerwowego oraz nieruchomość chrząstki.



Rysunek 1. Schemat zmian w chrząstce w przebiegu OA

Źródło: Manoto i in., 2016.

Cechy idealnego modelu zwierzęcego

Aby model zwierzęcy mógł być wykorzystywany w badaniu OA przebieg choroby powinien być spójny z tym u człowieka, odtwarzalny i zawarty w określonych ramach czasowych. Wywołana choroba powinna mieć charakter progresywny, aby była możliwość zbadania jej wczesnego, środkowego i późnego stadium oraz obserwacji efektów leczenia. Ponadto stosowany model powinien należeć do ssaków, być tani (względnie ekonomiczne), łatwy w utrzymaniu, wystarczająco duży aby wykonywać badania takie jak RTG, MRI (obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego), histopatologię, czy też analizę płynu maziowego. Ważnym aspektem jest również możliwość badania bólu, a ból ten powinien reagować na terapię niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi oraz lekami opioidowymi.

Proces chorobowy powinien naśladować ten u ludzi we wszystkich tkankach stawu. Ważne jest, aby leczenie choroby wyglądało identycznie u ludzi i u modelu, oraz przynosiło ten sam efekt terapeutyczny zarówno u człowieka, jak i u modelu.

Modele zwierzęce z naturalnie występującym Osteoarthritis

Kawie domowe są gatunkiem, u którego naturalne występowanie OA jest niezwykle częste, pojawia się zarówno u osobników płci żeńskiej jak i męskiej, jednak z powodu tendencji do szybszego wzrostu i bardziej efektywnego przybierania na wadze osobniki męskie są bardziej narażone.

Już 3 miesięczne i ważące 700 gramów osobniki mogą wykazywać symetryczne ubytki na środkowej plateau piszczelowej w miejscach nie chronionych przez łąkotkę, które polegają na ogniskowej śmierci chondrocytów i utracie proteoglikanu. Takie zmiany wykazano u ok 50% zwierząt w tym wieku i o tej wadze. W wieku 6 miesięcy i przy wadze 900 gramów zmiany wykazuje 90-100% zwierząt. 9 miesięczne osobniki będą posiadać łagodne do umiarkowanych ubytki w środkowej chrząstce piszczelowej, łagodne zwyrodnienie kłykcia oraz osteofity piszczeli.

Możliwe są dwa scenariusze testowania leków. Pierwszy dotyczy profilaktycznego testowania inhibitorów niszczenia chrząstki, badania rozpoczyna się kiedy kawie mają około 2,5 miesięcy, kiedy wzrost stawu piszczelowego oraz chrząstki nasadowej jest wciąż niezakończony. Podawanie leków powinno zostać zakończone do 6-7 miesiąca życia zwierząt w celu obserwacji wyników.

Drugi scenariusz możliwego testowania działania leków przewiduje wykorzystanie zwierząt w wieku 4,5 miesięcy, kiedy o 75% z nich wykazano już minimalne zmiany w stawach. W tym przypadku badanie trwa do ok 9 miesiąca życia. Wykazywany jest wtedy wpływ inhibitorów na już istniejące łagodne ubytki oraz na stopień powstawania nowych

Występowanie OA u myszy lub chomików syryjskich bez względu na wiek może zostać spowodowane różnorodnymi czynnikami takimi jak: zwichnięcie rzepki, koślawość, szpotawość oraz wrodzone mutacje genetyczne, w tym mutacja w genie kolagenu typu II. Pierwsze oznaki degeneracji chrząstki wykazano już u 6 miesięcznych osobników i objawiały się one utratą chrząstki w obrębie stawu.

Zwyrodnieniowa choroba stawów jest bardzo częstym schorzeniem dotykającym konie, szacuje się że ok. 60% kulawizn jest z nią związanych. Wśród modeli wykorzystywanych do badań nad patogenezą Osteoarthritis konie wyróżniają się dużym rozmiarem, dzięki czemu obserwacja uszkodzeń w stawach jest łatwiejsza, oraz grubością chrząstki, która jest zbliżona do ludzkiej co również przyczyniło się do zwiększenia zainteresowania końmi jako modelem badawczym. Ze względu na ich sportowe wykorzystywanie są bardziej narażone na urazy powstałe wraz z przyłożeniem dużej siły mechanicznej oddziaływującej na powierzchnie stawowe dzięki czemu możliwa jest obserwacja rozwoju pourazowego OA. U koni wyścigowych Osteoarthritis występuje najczęściej w stawie śródrečno-palcowym oraz nadgarstkowym.

Modele zwierzęce z indukowanym operacyjnie Osteoarthritis

Meniscektomia, czyli częściowe usunięcie łąkotki, u królików rasy New Zealand White powoduje ubytki przypominające te występujące u ludzi chorych na OA. Króliki w odróżnieniu od myszy, szczurów i chomików obciążają tylną część stawu kolanowego. Częściowa meniscektomia w środkowej

części stawu powoduje zmiany łagodne do umiarkowanych, dzięki czemu model ten jest wykorzystywany do badania skuteczności środków chondroprotecyjnych. Częściowe usunięcie łąkotki powoduje konkretne ogniskowe zmiany zwyrodnieniowe w około 50% tylnej puszczelowej plateau oraz kłykcia udowego.

U psów usunięcie 1/2 przedniej części łąkotki u suk w wieku 2 lat lub starszych, ważących 7-11 kg powoduje rozwinięcie się umiarkowanych zmian w chrząstce kości łokciowej oraz udowej. Należy wziąć pod uwagę fakt, że psy wykazują pooperacyjnie zmiany chodu, co wpływa na wykształcanie zmian (u gryzoni nie stwierdza się zmian chodu). Jako jedną z głównych zalet wykorzystywania psów jako modeli wskazywane jest znacznie wolniejsze powstawanie ubytków w chrząstce, niż u szczurów, czy królików poddanych zabiegowi usunięcia bocznej części łąkotki.

Zabieg przecięcia przedniego więzadła krzyżowego u psa powoduje wystąpienie destabilizacji, która wpływa na pojawianie się uszkodzeń przypominających te wywołane przez OA, a po pewnym czasie powoduje pojawienie się samego OA. Zabieg ten dostarcza możliwość obserwacji powolnego rozwoju OA.

Chorobę zwyrodnieniową stawów można indukować metodami nie wymagającymi zabiegów chirurgicznych. Dobiera się je na podstawie gatunku zwierząt i predyspozycji osobniczych. Do pozostałych sposobów indukcji należy wstrzykiwanie enzymów zapoczątkowujących proces zapalny, takich jak papaina, kolagenaza, tripsyna, hialuronidaza, które jest stosowane u myszy, szczurów, królików oraz koni.

Osteoarthritis można wywołać również przez podanie dostawowe cytokin IL-1 i TGF- β (transformującego czynnika wzrostu beta) oraz iniekcję jodooctanu monosodowego (MIA), który jest inhibitorem glikolizy, odpowiada za indukowanie apoptozy chondrocytów i proces zapalny stawów.

Modyfikacje genetyczne umożliwiają wywołanie osteoarthritis wśród myszy oraz szczurów. Ponadto możliwe jest przeprowadzenie zabiegu ovariectomii u szczura, owcy oraz makaka, który bezpośrednio doprowadza do postmenopauzalnej choroby zwyrodnieniowej stawów. Jako przyczynę tego zjawiska podaje się przyrost masy oraz zmiany w budowie kości.

Tab. 1 Zestawienie wad oraz zalet najpopularniejszych gatunków modeli badawczych

Gatunek	Zalety	Wady
Mysz	Krótki okres pomiędzy indukcją a wystąpieniem objawów choroby Możliwa modyfikacja genetyczna Niskie dawki leków Znany pełny genom Mała przestrzeń życiowa Łatwe manipulacje	Ograniczona ilość tkanek i płynu do badania Ograniczone badania kliniczne i radiologiczne Brak możliwości badania bólu
Szczur	Zalety wymienione u myszy Wykazywanie objawów bólowych	Mały rozmiar stawu Ilość tkanek oraz płynu ograniczone (ale większa niż u myszy) Ograniczone możliwości diagnostyczne
Kawia domowa	Spontaniczne wystąpienie choroby u dużej liczby osobników Mała przestrzeń życiowa Łatwe manipulacje	Mały rozmiar Brak informacji o pełnym genomie
Królik	Możliwe wykonywanie zabiegów chirurgicznych Mała przestrzeń życiowa Łatwe manipulacje	Niepełne odwzorowanie choroby w odniesieniu do człowieka
Pies	Duży rozmiar modelu Możliwość tresury Poznany pełny genom (Beagle) Łatwy dostęp dla terapii wewnątrzstawowych	Emocjonalne oraz kulturowe znaczenie w wielu krajach Zmienność genetyczna
Kot	Duży rozmiar modelu oraz dostępność płynu i tkanek do badań Znany pełny genom Możliwa terapia wewnątrzstawowa	Emocjonalne oraz kulturowe znaczenie w wielu krajach Kosztowne utrzymanie Zmienność genetyczna Odmienne szlaki metabolizmu leków względem człowieka
Koń	Duży rozmiar modelu Grubość chrząstki zbliżona do człowieka	Aspekt ekonomiczny Wymóg specjalistycznego zaplecza do przeprowadzenia zabiegów chirurgicznych
Owca	Grubość chrząstki zbliżona do człowieka Łatwy dostęp do poszczególnych części stawu Duża dostępność modeli Dostępność zmodyfikowanych genetycznie szczepów	Brak informacji o pełnym genomie Występowanie żołądka wielokomorowego – brak możliwości terapii doustnych

Gatunek	Zalety	Wady
Naczelne	Genetycznie zbliżone do człowieka Rozmiar stawów zbliżony do człowieka Możliwa analiza wszystkich części stawu Poznany genom niektórych gatunków Możliwa terapia wewnątrzstawowa	Brak informacji o genomie niektórych gatunków Kosztowne badania Trudne i kosztowne pozyskiwanie modeli oraz ich utrzymywanie Emocjonalne i kulturowe znaczenie w wielu krajach

Źródło: Little, Smith, 2008.

Preparaty wykorzystywane w leczeniu osteoarthritis

Z uwagi na powszechność występowania choroby zwyrodnieniowej stawów prowadzone są ciągle badania nad nowymi metodami terapii. Dotychczas prowadzono leczenie niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi, które nie przynoszą zadowalających efektów. Do nowych metod leczenia zalicza się osocze bogatopłytkowe, które przygotowywane z autologicznej krwi osobnika leczonego, jest potencjalnym induktorem regeneracji i naprawy tkanek w obrębie stawu. Stanowi ono bogate źródło płytkopochodnych czynników wzrostu- zawiera płytkowy czynnik wzrostu, transformacyjny czynnik wzrostu beta, płytkopochodny czynnik wzrostu, czynnik wzrostu fibroblastów, insulinopodobny czynnik wzrostu, czynnik wzrostu śródbłonka naczyń oraz nabłonkowy czynnik wzrostu.

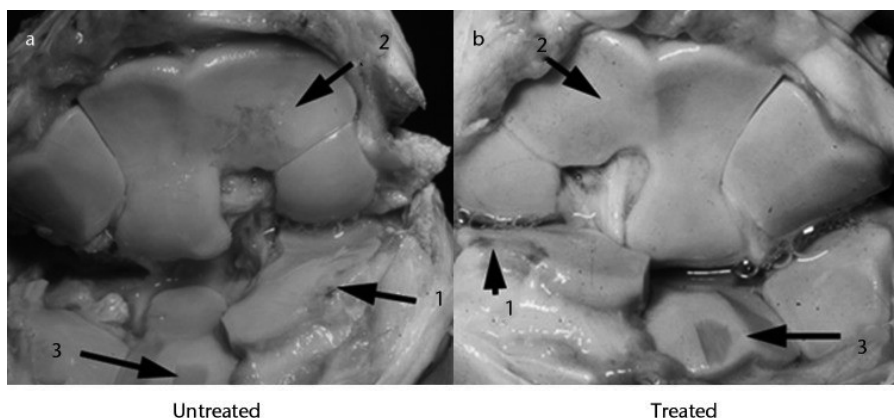
Osocze bogatopłytkowe znacznie zwiększa proliferację chondrocytów i wzmacnia różnicowanie chondrogennych komórek macierzystych, oraz poprawia formowanie chrząstki. Ponadto wpływa pozytywnie na proces naprawy ścięgien i pobudza odbudowę ubytków obecnych w kości. Może wpływać zapobiegawczo na wystąpienie OA, a jego użycie w zabiegu mozaikoplastyki chrząstki stawu kolanowego przyspiesza procesy naprawcze chrząstki, ułatwiając rekonwalescencję po operacji.

Preparatami zdobywającymi popularność w ostatnich latach są egzogenne czynniki wzrostu przynoszące korzystne efekty w odbudowie i naprawie chrząstki. Należą do nich TGF- β (transformacyjny czynnik wzrostu β), który wykazuje działanie przeciwzapalne, stymuluje produkcję kolagenu typu pierwszego, FGF (czynniki wzrostu fibroblastów), uczestniczy on w gojeniu i naprawie tkanek, stymuluje syntezę kolagenu oraz kwasu hialuronowego, PDGF (płytkopochodny czynnik wzrostu) odpowiada za regulację wydzielania kolagenazy i produkcję kolagenu, białko morfogenetyczne kości reguluje wzrost i różnicowanie chondroblastów oraz osteoklastów.

Terapia genowa z wykorzystaniem dostawowej iniekcji genu antagonisty receptora IL-1 jest jedną z najnowszych metod wykorzystywanych w leczeniu OA. Badania nad jej działaniem przeprowadzane są z wykorzystaniem koni jako modelu zwierzęcego. Uzyskane dzięki jej zastosowaniu wyniki przedstawia rycina ze zdjęciem ukazującym wpływ zwyrodnieniowej choroby stawów oraz transferu genów na erozję chrząstki

Na obu fotografiach numerem drugim zaznaczono trzecią kość nadgarstka, na której u koni nieleczonych, na zdjęciu po lewej stronie, widoczne są rozległe nadżerki chrząstki stawowej, zwłaszcza w obszarach które nie sąsiadują z fragmentem chrzęstno-kostnym zaznaczonym numerem pierwszym. U koni leczonych przy pomocy iniekcji adenowirusem-końskim zawierającym gen antagonisty receptora interleukiny-1, na zdjęciu po prawej, uszkodzenia są niezauważalne

Gen antagonisty receptora IL-1 przeniesiony z wektorem adenowirusowym po jednorazowej iniekcji wykazał silny efekt modyfikujący objawy oraz przebieg osteoarthritis. Skutkowało to znacznym obniżeniem objawów bólowych oraz aktywności choroby co można zaobserwować na zdjęciach. W przypadku leczonego stawu widać ograniczenie ubytków w chrząstce. Ze względu na zastosowany wektor adenowirusowy ponowne dawkowanie nie było możliwe, trwają prace nad opracowaniem bardziej skutecznego wektora.



Rysunek 2. Zdjęcie przedstawia środkowy staw nadgarstka. Fotografia A – nieleczony staw, fotografia B – leczony staw, 1 – fragment chrzęstno-kostny, 2 – trzecia kość nadgarstka

Źródło: McIlwraith i in., 2012.

Autologiczna kondycjonowana surowica wykorzystywana jest w terapii zarówno u ludzi jak i u zwierząt, jej działanie opiera się na wpływie cytokin oraz czynników wzrostu na chrząstkę stawową oraz błonę maziową. Powstaje poprzez pobranie krwi żylną do specjalnie przygotowanych

strzykawek zawierające substancje nasilające syntezę interleukin takich jak: IL-4, IL-10 oraz czynników wzrostu np. insulinopodobnego czynnika wzrostu, płytkopochodnego czynnika wzrostu, czynnika wzrostu fibroblastów, transformującego czynnika wzrostu beta. Pobraną krew inkubuje się w 37 stopniach, po kilku godzinach odwirowywuje się, po czym surowica jest gotowa do użytku.

U koni dotkniętych zwyrodnieniową chorobą stawów wstrzyknięto do stawowo ACS kolejno w dniu 14, 21, 28 i 35 po 6 ml preparatu, do stawów kontrolnych wstrzyknięto sól fizjologiczną wykorzystując taki sam schemat. Osobniki u których zastosowano ASC wykazały znaczne zmniejszenie hiperplazji błony maziowej oraz spadek tendencji do zwłóknienia chrząstki.

Pacjenci, u których zastosowanie innych metod leczenia nie przyniosło pożądaných efektów po zastosowaniu autologicznej surowicy kondycjonowanej wykazywali w 66% (cztery z sześciu) poprawę w zakresie ruchów kolanowych, 83% (pięć z sześciu) poprawę bólu i 83% (pięć z sześciu) zmniejszenie obrzęku. Każdy z nich mógł powrócić do sportu. (McIlwraith i in., 2012)

Kwas hialuronowy jest jednym z najpowszechniej wykorzystywanych preparatów w leczeniu zwyrodnieniowej choroby stawów. Kwas hialuronowy jest polisacharydem z grupy glikozaminoglikanów składającym się z naprzemiennie połączonych cząsteczek kwasu D-glukuronowego i N-acetyloglukozaminy. Kwas ten występuje naturalnie w wielu tkankach zwierzęcych: grzebieniu koguta, skórze rekina, bydlęcych gąłkach ocznych i chrząstkach stawowych, mózgu i sercu królika. W organizmie człowieka występuje w płynie maziowym, surowicy, ciele szklistym oka, skórze właściwej, naskórku i płynie maziowym. Największa koncentracja kwasu hialuronowego jest przypisywana macierzy pozakomórkowej tkanki łącznej.

Kwas hialuronowy posiada możliwość wiązania do błonowego receptora CD44, cząsteczki adhezji międzykomórkowej i receptora CD168. Wiązanie to zapoczątkowuje sygnały międzykomórkowe, takie jak uwolnienie cytokin i pobudzenie produkcji białek komórkowych. W konsekwencji interakcje te prowadzą do migracji i proliferacji komórek. W stawach objętych osteoarthritis płyn maziowy zawiera mniejsze ilości kwasu hialuronowego w porównaniu do zdrowego stawu.

Podawanie jego egzogennych cząsteczek może przywrócić lepkość oraz sprężystość płynu. Ponadto egzogeny kwas hialuronowy może nasilić syntezę endogennego kwasu hialuronowego i proteoglikanu przez chondrocyty, zapobiegając degradacji powierzchni chrząstki. Co więcej, może redukować produkcję mediatorów prozapalnych i zapobiegać sensytyzacji zakończeń nerwowych w stawie objętym chorobą, co prowadzi do ograniczenia bólu.

Wnioski

Niniejsze opracowanie pokazuje konieczność poszerzenia wiedzy i prowadzenia badań na temat nowoczesnych metod leczenia osteoarthritis z powodu powszechności jego występowania i niezadowalających efektów dotychczasowych sposobów terapii pacjentów dotkniętych chorobą zwyrodnieniową stawów. Pokazują również kluczową rolę modeli zwierzęcych w poznawaniu patogenezы OA. Dzięki wykorzystaniu poszczególnych gatunków zwierząt możliwe jest obserwowanie wszystkich stadiów choroby, zmian anatomicznych oraz histologicznych, a także procesów odpowiadających za wywoływanie bólu. Ponadto modele zwierzęce są niezbędne w opracowywaniu i testowaniu nowych metod terapii zwyrodnieniowej choroby stawów, co pozwala określić dokładne efekty terapeutyczne, które są zależne od stopnia zaawansowania choroby, skutki uboczne, a także czas utrzymywania osiągniętego rezultatu.

Piśmiennictwo:

1. Altan, E., Aydin, K., Erkocak, O., Senaran, H., & Ugras, S. (2014). The effect of platelet-rich plasma on osteochondral defects treated with mosaicplasty. *International orthopaedics*, 38(6), 1321–1328. <https://doi.org/10.1007/s00264-013-2275-9>.
2. Bendele A. M. (2001). Animal models of osteoarthritis. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, 1(4), 363–376.
3. Chen, D., Shen, J., Zhao, W., Wang, T., Han, L., Hamilton, J. L., & Im, H. J. (2017). Osteoarthritis: toward a comprehensive understanding of pathological mechanism. *Bone research*, 5, 16044. <https://doi.org/10.1038/boneres.2016.44>
4. Cohen-Solal, M., Funck-Brentano, T., & Hay, E. (2013). Animal models of osteoarthritis for the understanding of the bone contribution. *BoneKEy reports*, 2, 422. <https://doi.org/10.1038/bonekey.2013.156>
5. Hajduk, G., Liberski, J., Filipek, J., Ficek, K. (2018). Zastosowanie autologicznej surowicy kondycjonowanej w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawów i innych schorzeń narządu ruchu. *Praktyczna ortopedia/traumatologia*, <https://www.praktyczna-ortopedia.pl/artukul/zastosowanie-autologicznej-surowicy-kondycjonowanej-w-leczeniu-choroby-zwyrodnieniowej-stawow-i-innych-schorzen-narzadu-ruchu>
6. L.P. Tilley, F.W.K. Smith Jr. Tom 1 (2020). 5 minut konsultacji weterynaryjnej. *Psy i Koty*. Edra Urban&Partner s. 199-201.
7. Little, C. B., Zaki, S., Blaker, C. L., & Clarke, E. C. (2022). Animal models of osteoarthritis : the benefits and costs of reducing variability. *Bone & joint research*, 11(8), 514–517. <https://doi.org/10.1302/2046-3758.118.BJR-2022-0217.R1>
8. Little, Christopher & Smith, Margaret. (2008). Animal Models of Osteoarthritis. *Current Rheumatology Reviews*. 4. 10.2174/157339708785133523.
9. Manoto, S.L., Maepa, M.J., & Motaung, S. (2016). Medical ozone therapy as a potential treatment modality for regeneration of damaged articular cartilage in osteoarthritis. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 25, 672 - 679.

10. McIlwraith, C. W., Frisbie, D. D., & Kawcak, C. E. (2012). The horse as a model of naturally occurring osteoarthritis. *Bone & joint research*, 1(11), 297–309. <https://doi.org/10.1302/2046-3758.111.2000132>
11. Meng, X., Ziadlou, R., Grad, S., Alini, M., Wen, C., Lai, Y., Qin, L., Zhao, Y., & Wang, X. (2020). Animal Models of Osteochondral Defect for Testing Biomaterials. *Biochemistry research international*, 2020, 9659412. <https://doi.org/10.1155/2020/9659412>

Beata Drzewiecka

Studenckie Koło Naukowe Analityków Weterynaryjnych

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Opiekun naukowy: dr hab. Joanna Wessely-Szponder, profesor uczelni

OCENA AKTYWNOŚCI NEUTROFILI STYMULOWANYCH BIOMATERIAŁEM CERAMICZNYM W WARUNKACH IN VITRO

Streszczenie

Hydroksyapatyt (HA) jako materiał biozgodny i bioaktywny znajduje szereg zastosowań w różnych dziedzinach chirurgii i ortopedii. Zwiększa zdolność wgrzania implantu, jednakże jego wadą jest tendencja do defragmentacji i uwalniania drobnych cząstek, które mogą aktywować leukocyty, szczególnie neutrofile we wczesnym etapie rozwoju reakcji zapalnej. Taka reakcja może spowodować poważne zaburzenia i przyczynić się nawet do odrzucenia implantu. Celem pracy jest ocena aktywności neutrofilii izolowanych z krwi świń stymulowanych *in vitro* dwoma rodzajami hydroksyapatytu: komercyjny Hydroksyapatyt i komercyjny Hydroksyapatyt + β – TCP.

Z krwi świń pobranej podczas uboju do probówek z 3,8% roztworu cytrynianu sodu jako antykoagulantu, wyizolowano neutrofile i przygotowano ekstrakt peptydów przeciwdrobnoustrojowych. Powyższy ekstrakt poporcjonowano, zliofilizowano i przechowywano w temperaturze -70°C do czasu dalszych oznaczeń. Z kolejnej porcji świeżej krwi przygotowano zawiesinę neutrofilii (czystość 95%). Równocześnie przygotowano biomateriały (Biomateriał 1 – Hydroksyapatyt (HA) firmy Biocer; Biomateriał 2 – Hydroksyapatyt + β -fosforan trójwapienny (HA + β -TCP)). Próbkę po 20mg biomateriałów nałożono w 2 powtórzeniach na płytkę 24 dołkową i zalano 500 μl buforu PBS, pozostawiono na 2h do napęcznienia. Po tym czasie odciągnięto nadmiar PBS, który nie uległ wchłonięciu. Do każdego z 12 dołków nałożono po 40 μg ekstraktu. Dokładny sposób rozmieszczenia próbek przedstawia rys. Nr 1. Płytkę umieszczono w inkubatorze CO₂ na 4h. Po tym czasie oceniono aktywność wolnorodnikową neutrofilii na podstawie wytwarzania tlenu azotu, oznaczoną z użyciem reakcji Griessa i wytwarzania anionorodnika ponadtlenkowego reakcją Confera. Odczyt powtórzono po 20 godzinach.

W otrzymanych wynikach zaobserwowano, że stężenie azotynów w podłożu było większe w przypadku próby HA + β -TCP + N niż w próbce zawierającej sam HA + N, a dodatek ekstraktu neutrofilowego nie zmienił znacząco otrzymanych wyników.

Również wytwarzanie anionorodnika ponadtlenkowego było większe po stymulacji HA + β -TCP niż czystym HA.

Można zatem wywnioskować, że zwiększona aktywność neutrofilii zaobserwowana w hodowlach stymulowanych HA + β -TCP wynika z stymulujących właściwości TCP jako dodatku do HA.

Wstęp

Od wielu lat biomateriały są wykorzystywane do wzmacniania funkcji organizmu i/lub zastępowania uszkodzonych tkanek i celu wspomagania procesu gojenia. W szczególności biomateriały odegrały zasadniczą rolę w transformacji medycyny w ciągu ostatnich kilku dekad (Ratner, Bryant, 2004). Historycznie istnieją trzy różne generacje biomateriałów, które można oznaczyć jako „bioinertne”, „biokompatybilne” i „bioaktywne”, w zależności od stopnia ich interakcji z organizmem. Termin „inteligentne biomateriały” został po raz pierwszy użyty w 2004 r. (Anderson i in., 2004) dla opisu materiałów „odpowiadających na określone sygnały komórkowe”. Jednak wykładniczy wzrost w ostatnich dziesięcioleciach liczby nowych biomateriałów o sprytnych, precyzyjnych i wysoce kontrolowanych funkcjach biologicznych gwarantuje przededefiniowanie i wyjaśnienie tego terminu. Termin „inteligentny” odnosi się do określonego momentu w czasie. Biomateriały, które są obecnie uważane za „inteligentne”, mogą zostać uznane za „głupie” za 40 lat. Można bezpiecznie założyć, że dzisiejsze „inteligentne biomateriały” zostaną „przechytrzone” przez przyszłe innowacje. Lepszą klasyfikacją inteligentnych biomateriałów będzie ich podział według stopnia (lub poziomu) interakcji z otoczeniem i wynikających z tego reakcji biologicznych. Klasyfikacja ta uwzględnia również ewolucję pojęcia „inteligentność” bez cementowania definicji tego, czym jest inteligentny biomateriał (Montoya i in., 2021).

Nowe materiały naśladujące naturalne właściwości kości, odpowiadające właściwościom funkcjonalnym, mechanicznym i biologicznym, są stale opracowywane w celu naprawy ubytków kości. Pożądane jest, aby „inżynieria tkankowa” była multidyscyplinarną podstawą, która wykorzystuje zasady nauk przyrodniczych i inżynierii do wytwarzania biologicznych zamienników, które przywracają lub zastępują funkcję tkanki lub całego narządu. Niemniej jednak, stosowanie przeszczepów kostnych ma liczne ograniczenia, w tym główne zagrożenia infekcją w miejscach, w których usuwa się przeszczepy kostne dawcy, prawdopodobieństwo odrzucenia immunologicznego lub transportu bakterii z miejsca pobrania (w przypadku przeszczepu allogenicznego) oraz niewystarczająca dostępność dawców przeszczepów kostnych, którzy mogą sprostać obecnym wymaganiom. Ponieważ prawidłowy wzrost materiałów syntetycznych do implantacji kości sprzyja odbudowie tkanki kostnej, zapewnia to mocne wsparcie strukturalne bez ingerencji w tkankę biologiczną. Aby wymusić w organizmie takie zachowania stosuje się biodegradowalne matryce, które zapewniają tymczasowe rusztowania, w miejscach w których można zregenerować tkankę kostną. Zazwyczaj do tego celu służą termoplastyczne poliestry alifatyczne. Ogromne znaczenie dla rozwoju tej dziedziny polega na wzroście *in vitro* komórek na porowatych matrycach (rusztowaniach) w celu wygenerowania trójwymiarowych (3D) tkanek, które można zakorzenić w miejscu uszkodzenia tkanki/kości (Lett i in., 2021).

Materiały bioceramiczne charakteryzują się dobrą biokompatybilnością – nie wywołują reakcji toksycznych, alergicznych, mutagennych, rakotwórczych. Wśród tej grupy materiałów szerokie zastosowanie znalazły ortofosforany wapnia (CaPO_4). Głównymi przedstawicielami ceramiki fosforanowej wapnia są hydroksyapatyt (HA) – $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ oraz β -fosforan trójwapniowy (β -TCP) – $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. Podobieństwo ich budowy chemicznej do kości oraz unikalne właściwości m.in. bioaktywność, biodegradowalność, właściwości osteoindukcyjne wpłynęły na ich szerokie zastosowanie w medycynie regeneracyjnej jako substytuty kości. Główną zaletą HA jest taki sam skład chemiczny i fazowy jak dla tkanki kostnej, natomiast dla β -TCP – wysokie właściwości resorpcyjne. Najważniejszym jest fakt, że oba biomateriały poddawane są wpływowi środowiska biologicznego organizmu człowieka. Po implantacji reakcja organizmu na obcy materiał jest zjawiskiem naturalnym. Przejawia się to występowaniem wielu złożonych reakcji na styku biomateriał/środowisko biologiczne. Zrozumienie właściwości fizykochemicznych i właściwości powierzchni niektórych biomateriałów jest przedmiotem intensywnych badań. Materiały te oddziałują z różnymi mediami, dzięki czemu reagują jako odpowiedni i selektywny sorbent dla wielu cząstek i jonów nieorganicznych lub organicznych (Adamska, Voelkel, 2022).

Biomateriały ceramiczne wapniowo-fosforanowe znajdują szerokie zastosowania w ortopedii i chirurgii szczękowo-twarzowej do regeneracji ubytków kostnych. Jednym z najważniejszych materiałów na implanty jest naturalny lub syntetyczny hydroksyapatyt (HAP). Należy zauważyć, że HAP może być opcjonalnie stosowany w postaci wysoce porowatej lub niskoporowatej. Ceramiczny HAP o wysokiej porowatości (o dużej powierzchni właściwej) wykazuje znaczną zdolność do tworzenia apatytów dzięki wymianie jonów wapnia i fosforanów między materiałem a płynami tkankowymi. Jednak wysoki wychwyt Ca^{2+} przez HAP z pożywek do hodowli komórkowych powoduje niższą żywotność osteoblastów, co można uznać za „fałszywą” cytotoksyczność. Chociaż spiekanie HAP w wysokich temperaturach (powyżej 1000 °C) skutkuje niższą reaktywnością jonową i niższym działaniem cytotoksycznym na komórki kostne, to również znacząco obniża porowatość granulki ceramicznych. Rozwiązaniem tego problemu może być zastosowanie fluoroapatytu (FAP), który zamiast grup hydroksylowych zawiera jony fluorowe (Borkowski i in., 2020). Doniesiono, że podstawienie fluorkowe w ceramice apatytu jest odpowiedzialne za słabszą rozpuszczalność i reaktywność jonową (Mansoorianfar i in., 2020). Badania fizykochemiczne FAP w porównaniu z próbkami HAP wskazują na wzrost gęstości wraz ze wzrostem jonów fluorkowych. Dlatego odpowiednia kombinacja zawartości fluoru, sposobu jego wprowadzania do ceramiki oraz warunków spiekania może skutkować syntezą ceramiki o optymalnej porowatości, zdolności do adsorpcji jonów, bioaktywności i cytokompatybilności (Borkowski i in., 2020).

Neutrofile stanowią 50–70% krążących leukocytów i są coraz częściej rozpoznawane jako populacja niejednorodna, odgrywająca kluczową rolę w regulacji immunologicznej i patogenezie chorób. Kompleksowa charakterystyka neutrofilów i subpopulacji neutrofilów jest utrudniona przez ich wrodzoną niestabilność *ex vivo*, ich tendencję do tworzenia multipletów z innymi typami komórek oraz wysoki poziom niespecyficznego barwienia tła, prawdopodobnie z powodu ekspozycji białek kationowych podczas aktywacji (Pillay i in., 2012).

Wiadomo, że neutrofile ulegają szybkiej aktywacji za pomocą wielu powszechnych metod przygotowania, w tym sedymentacji krwinek czerwonych (RBC), lizy RBC i wirowania w gradiencie gęstości. Ostatnio opisano kilka subpopulacji neutrofilów w stanach homeostatycznych i patologicznych na podstawie właściwości fenotypowych, transkrypcyjnych i funkcjonalnych. Subpopulacje o niskiej częstotliwości są zazwyczaj identyfikowane na podstawie poziomów określonych białek powierzchniowych, które mogą zostać zmienione przez aktywację podczas przygotowania, co utrudnia ich dokładne scharakteryzowanie. Obecnie stosowane metody charakteryzacji granulocytów obojętnochłonnych często opierają się na kombinacji wirowania w gradiencie gęstości i usuwania RBC przez sedymentację i/lub lizę. Poszczególne badania wykorzystują określone metody przygotowania, rodzaj antykoagulantu do pobierania krwi oraz ramy czasowe przetwarzania próbki, co skutkuje raportami o różnym poziomie aktywacji i zmianach fenotypu. Stanowi to istotną przeszkodę w dokładnej charakterystyce fenotypu neutrofilów i komplikuje porównanie wyników między badaniami, hamując postęp w tej dziedzinie (Connelly i in., 2022).

W badaniach klinicznych pobieranie krwi często odbywa się w miejscach oddalonych od miejsca analizy, co powoduje, że nie da się uniknąć opóźnień w przetwarzaniu próbek. Jest to szczególnie problematyczne w przypadku neutrofilów, ponieważ nie można ich kriokonserwować do opóźnionej analizy i muszą być przetwarzane na świeżo. W kilku badaniach zbadano zdolność funkcjonalną neutrofilów po 24-72 godzinach inkubacji, stwierdzając, że z czasem neutrofile mają zmniejszoną zdolność do fagocytozy, zabijania bakterii, chemotaksji, przypadkowych ruchów i wybuchu oksydacyjnego. Jednak zmiany fenotypowe, które występują z powodu opóźnionego przetwarzania, nie zostały jeszcze opisane. Inne kluczowe zmienne różniące się między badaniami neutrofilów obejmują temperaturę barwienia i rodzaj antykoagulantu stosowanego do pobierania krwi, które, jak wykazano, wpływają na regenerację neutrofilów i odpowiedź na stymulację. Aktualna wiedza na temat wpływu tych czynników na fenotyp neutrofilów jest ograniczona (Connelly i in., 2022).

Hydroksyapatyt (HA) jest szeroko stosowany w chirurgii ortopedycznej ze względu na jego biokompatybilność i bioaktywność. Służy do

pokrywania metalowych części protez w celu poprawy ich biokompatybilności oraz jako substytut kości w chorobach kości. HA zwiększa integrację implantu; jednak jedną z wad powłok HA jest ich tendencja do fragmentacji i generowania cząstek HA, które powodują zużycie szczątków, które aktywują leukocyty (Prystowsky i in., 1995).

Badanie powierzchni styku tkanka/biomateriał wykazało, że we wczesnym stadium dochodzi do rekrutacji komórek zapalnych, w tym neutrofilii wielojądrzastych (PMN), a następnie komórek monocytowych. Wykazano, że podczas przewlekłego procesu zapalnego cząstki HA mogą wywoływać wytwarzanie i uwalnianie mediatorów zapalnych, takich jak proteazy i ich inhibitory, chemokiny i cytokiny. Jednak niewiele wiadomo na temat ostrego procesu zapalnego i wpływu pozostałości HA na PMN i ich odpowiedź *in vitro* i/lub *in vivo* (Velard i in., 2009).

Szereg badań donosi, że komórki osteoblastyczne mogą uwalniać czynniki chemotaktyczne, takie jak białko chemoatraktant monocytów (MCP-1) i interleukina-8 (IL-8) *in vitro* lub *in vivo* podczas chorób zapalnych w kontakcie z cząsteczkami. Takie czynniki chemotaktyczne mogą rekrutować komórki zapalne do miejsca implantacji. Oddziaływanie PMN z cząstkami drobnoustrojów lub materiałów powoduje aktywację komórek. PMN to komórki odpornościowe, których podstawową funkcją jest ochrona gospodarza przed atakującymi patogenami i obcymi materiałami. Jednak niekontrolowana reakcja fizjologiczna może stać się patogenna, prowadząc do uszkodzenia tkanki (Potera i in., 2016). Aktywacja PMN przez cząstki biomateriału może potencjalnie „zainicjować” efekt późniejszej aktywacji i nasilić proces zapalny. Regulacja mediatorów zapalenia może modulować odpowiedź immunologiczną i zwiększać żywotność protezy oraz jej zgodność z tkanką gospodarza. Celem tego badania jest zbadanie roli cząstek hydroksyapatytu w rekrutacji i aktywacji PMN (Velard i in., 2009).

Cel pracy

Celem pracy jest ocena aktywności neutrofilii izolowanych z krwi świń, po stymulacji *in vitro* dwoma rodzajami hydroksyapatytu: komercyjny Hydroksyapatyt i komercyjny Hydroksyapatyt + β – TCP.

Metodyka i materiały

Przygotowano 3,8% roztworu cytrynianu sodu, w celu zapobiegania krzepnięcia krwi. Wymieszano cytrynian z krwią w stosunku 1:9, 20ml cytrynianu: 180ml krwi. Przygotowano 0,83% roztwór chlorku amonu, do lizy komórek krwi. Zmieszano krew zawierającą cytrynian z roztworem chlorku amonu w stosunku 1:3, czyli 200ml roztworu krwi + cytrynian i 600ml chlorku amonu. Liza komórek następowała po 10min a roztwór zmieniał

wtedy barwę na malinową. Rozlano mieszaninę do 16 probówek typu falcon, po 50ml do każdej. Wirowanie w warunkach: 3000 rpm, 15min, 4°C. Zlano supernatant. Przygotowano roztwór buforu PBS, do płukania pelletu po wirowaniu.

Na 1l buforu PBS zmieszano 8g NaCl; 0,2g KCl; 0,1g $MgCl_2 + 6H_2O$; 1,14g Na_2HPO_4 ; 0,2g KH_2PO_4 i dopełniono wodą destylowaną do objętości 1l. Wirowanie i płukanie pelletu powtórzono dwukrotnie. Przy ostatnim płukaniu zredukowano objętość mieszaniny do zwirowania do 1 probówki. Po ostatnim wirowaniu pellet zhomogenizowano w lodowatej wodzie przez 15min. Homogenat rozlano do eppendorffów po 1,5ml objętości zawiesiny. Zwirowano w warunkach: 27 000g, 40min, 4°C. Zlano supernatant a pellet rozpuszczono w 10% kwasie octowym. Tak otrzymaną zawiesinę postawiono na noc na mieszałko w temperaturze 4°C.

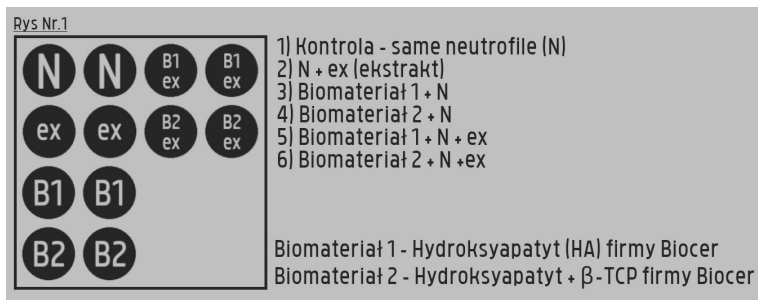
Na kolejny dzień rozpipetowano mieszaninę do eppendorffów po 1,5ml i zwirowano w warunkach: 27000g, 20min, 4°C. Po wirowaniu pobrano z probówek supernatant. Wykonano pomiar spektrofotometryczny przy dł. fali 280nm. Obliczono ilość neutrofili w mieszaninie. Rozdzielono je po 500µg na probówkę i zliofilizowano.

Przygotowano biomateriały (Biomateriał 1 – Hydroksyapatyt (HA) Biocer; Biomateriał 2 – Hydroksyapatyt + β -fosforan trójwapniowy (HA + β -TCP)) (Chema Elektromet Spółdzielnia Pracy). Próbkę po 20mg biomateriałów nałożono w 2 powtórzeniach na płytkę 24 dołkową i zalano 500µl buforu PBS, pozostawiono na 2h do napęczenia. Po tym czasie odciągnięto nadmiar PBS, który nie uległ wchłonięciu.

Do każdego z 12 dołków nałożono po 40µl roztworu ekstraktu neutrofilowych peptydów przeciwdrobnoustrojowych, powstałego z rozpuszczenia jednej porcji liofilizatu w 1250µl PBS. Dokładny sposób rozmieszczenia próbek przedstawia Rys. nr 1. Następnie płytkę umieszczono w inkubatorze CO_2 na 4h.

Do przygotowania odczynnika Griessa użyto roztworu kwasu sulfanilowego i α -naftyloaminy w stosunku masowym 10:1, rozpuszczonych w 2,5% H_3PO_4 , natomiast do wykonania odczynnika do reakcji Confera wykorzystano 1mg błękitu tetrazoliowego (NBT) rozpuszczony w 1ml buforu PBS.

W reakcji Griessa użyto 50µl hodowli i 50µl Griessa, inkubowano 10min po czym odczytano wynik spektrofotometrycznie przy dł. fali 545nm. Do reakcji Confera użyto 50µl hodowli i 50µl 0,1% roztworu NBT, inkubowano 10min i odczytano wynik również spektrofotometrycznie przy dł. fali 545nm.

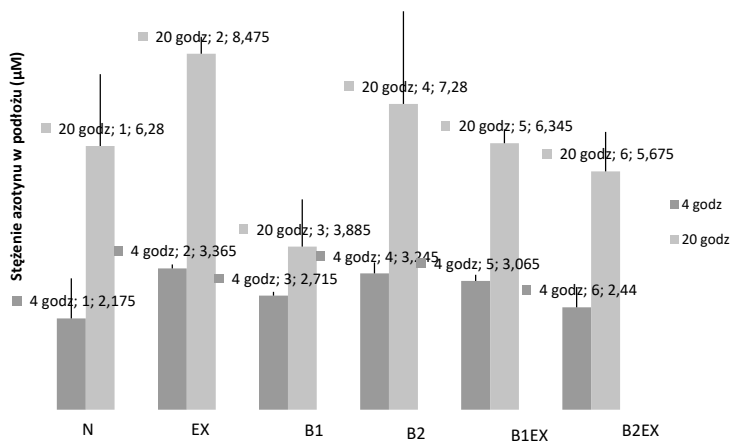


Rysunek 1. Rozmieszczenie próbek na płytce

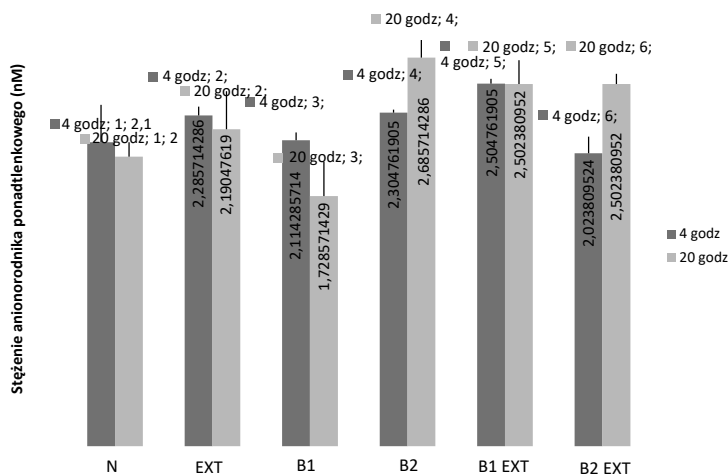
Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki

Tabela 1. Stężenie azotynu w podłożu



Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 2. Stężenie anionorodnika ponadtlenkowego

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie załączonych wykresów można zaobserwować, że stężenie azotynów w podłożu było większe w przypadku próby HA + β -TCP + N niż w próbce zawierającej sam HA + N, a dodatek ekstraktu neutrofilowego nie zmienił znacząco otrzymanych wyników.

Również wytwarzanie anionorodnika ponadtlenkowego było większe po stymulacji HA+ β -TCP niż czystym HA.

Wnioski

Zwiększona aktywność neutrofilów zaobserwowana w hodowlach stymulowanych HA + β -TCP wynika z stymulujących właściwości TCP jako dodatku do HA.

Piśmiennictwo:

1. Adamska, K., & Voelkel, A. (2022). Chromatographic examination of the influence of environment on selected properties of ceramic biomaterials. *Surfaces and Interfaces*, 29, 101777. <https://doi.org/10.1016/j.surfin.2022.101777>
2. Anderson, D. G., Burdick, J. A., & Langer, R. (2004). Materials science. Smart biomaterials. *Science (New York, N.Y.)*, 305(5692), 1923–1924. <https://doi.org/10.1126/science.1099987>
3. Anita Lett, J., Sagadevan, S., Fatimah, I., Hoque, M. E., Lokanathan, Y., Léonard, E., Alshahateet, S. F., Schirhagl, R., & Oh, W. C. (2021). Recent advances in natural polymer-based hydroxyapatite scaffolds: Properties and applications. *European Polymer Journal*, 148, 110360. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2021.110360>

4. Borkowski, L., Przekora, A., Belcarz, A., Palka, K., Jozefaciuk, G., Lübek, T., Jójczuk, M., Nogalski, A., & Ginalska, G. (2020). Fluorapatite ceramics for bone tissue regeneration: Synthesis, characterization and assessment of biomedical potential. *Materials Science and Engineering: C, 116*, 111211. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2020.111211>
5. Connelly, A. N., Huijbregts, R. P. H., Pal, H. C., Kuznetsova, V., Davis, M. D., Ong, K. L., Fay, C. X., Greene, M. E., Overton, E. T., & Hel, Z. (2022). Optimization of methods for the accurate characterization of whole blood neutrophils. *Scientific Reports, 12*(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07455-2>
6. Mansoorianfar, M., Mansourianfar, M., Fathi, M., Bonakdar, S., Ebrahimi, M., Zahrani, E. M., Hojjati-Najafabadi, A., & Li, D. (2020). Surface modification of orthopedic implants by optimized fluorine-substituted hydroxyapatite coating: Enhancing corrosion behavior and cell function. *Ceramics International, 46*(2), 2139–2146. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.09.197>
7. Montoya, C., Du, Y., Gianforcaro, A. L., Orrego, S., Yang, M., & Lelkes, P. I. (2021). On the road to smart biomaterials for bone research: definitions, concepts, advances, and outlook. *Bone Research, 9*(1), 12. <https://doi.org/10.1038/s41413-020-00131-z>
8. Pillay, J., Kamp, V. M., van Hoffen, E., Visser, T., Tak, T., Lammers, J. W., Ulfman, L. H., Leenen, L. P., Pickkers, P., & Koenderman, L. (2012). A subset of neutrophils in human systemic inflammation inhibits T cell responses through Mac-1. *Journal of Clinical Investigation, 122*(1), 327–336. <https://doi.org/10.1172/JCI57990>
9. Potera, R. M., Jensen, M. J., Hilkin, B. M., South, G. K., Hook, J. S., Gross, E. A., & Moreland, J. G. (2016). Neutrophil azurophilic granule exocytosis is primed by TNF- α and partially regulated by NADPH oxidase. *Innate Immunity, 22*(8), 635–646. <https://doi.org/10.1177/1753425916668980>
10. Prystowsky, J. B., Huprikar, J. S., Rademaker, A. W., & Rege, R. v. (1995). Human polymorphonuclear leukocyte phagocytosis of crystalline cholesterol, bilirubin, and calcium hydroxyapatite in vitro. *Digestive Diseases and Sciences, 40*(2), 412–418. <https://doi.org/10.1007/BF02065430>
11. Ratner, B. D., & Bryant, S. J. (2004). Biomaterials: where we have been and where we are going. *Annual Review of Biomedical Engineering, 6*, 41–75. <https://doi.org/10.1146/annurev.bioeng.6.040803.140027>
12. Velard, F., Laurent-Maquin, D., Guillaume, C., Bouthors, S., Jallot, E., Nedelec, J. M., Belaaouaj, A., & Laquerriere, P. (2009). Polymorphonuclear neutrophil response to hydroxyapatite particles, implication in acute inflammatory reaction. *Acta Biomaterialia, 5*(5), 1708–1715. <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2009.01.008>

Ewa Bielecka

Studenckie Koło Naukowe Bezpieczeństwa Narodowego
Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II
Opiekun naukowy: dr Aneta Chrząszcz

PRZEMYT ZWIERZĄT I ROŚLIN ZAGROŻONYCH WYGINIĘCIEM JAKO ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO KRAJU

Streszczenie

Artykuł stanowi próbę zwrócenia uwagi na istotne zagrożenia ekologiczne, jakie związane są z przemysłem okazów fauny i flory, zagrożonych wyginieciem, co ma wpływ na bezpieczeństwo ekologiczne kraju. Poruszono w nim kwestie ochrony gatunków realizowaną przez polską Służbę Celno-Skarbową, która należy do jednego z obszarów zwalczania przestępczości celnej. W artykule wskazano, że z każdym rokiem rośnie liczba udaremnianych prób nielegalnego przemytu roślin i zwierząt zagrożonych wyginieciem, pomimo to cały czas odczuć można brak odpowiedniego poziomu świadomości występujących zagrożeń związanych z tym nielegalnym procederem.

Wstęp

We współczesnych czasach, kiedy poziom zagrożeń stale rośnie, największą powinnością państwa jest właściwe oraz aktywne działanie mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa obywateli. Ochrona środowiska stanowi jedną z podstawowych i zasadniczych wartości, które są chronione najważniejszym aktem prawnym, czyli Konstytucją RP. Państwo ma za zadanie zapewnić ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, a na władzach publicznych spoczywa obowiązek ochrony środowiska oraz prowadzenie polityki mającej na celu zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego współczesnemu, jak i przyszłym pokoleniom.

Bezpieczeństwo ekologiczne, zwane również bezpieczeństwem środowiskowym, jest nowym i znaczącym wymiarem bezpieczeństwa wewnętrznego kraju, jak również bezpieczeństwa międzynarodowego. Stanowi wartość motywującą działania w stosunkach wewnętrznych oraz zewnętrznych państwa wpływając na dynamiczny proces zmierzający do zapewnienia bezpieczeństwa (Śladowski, 2004).

Jak zostało wcześniej wspomniane, nadrzędnym celem działań państwa w obszarze bezpieczeństwa ekologicznego jest zapewnienie obywatelom warunków do lepszego życia w zdrowym środowisku poprzez ochronę przyrody, w tym stymulowanie procesów zrównoważonego rozwoju. Osiągnięcie tego celu nie jest łatwe, gdyż uzależnione jest w szczególności od

pełnego wdrożenia standardów europejskich w sferze polityki ekologicznej, a zwłaszcza w odniesieniu do kompletności oraz stabilności regulacji prawnych, spójności efektów działań w zakresie monitoringu, a także kontroli zakresu i efektów działań edukacyjnych oraz opracowywania i realizowania przez grupy oraz organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska. Jest to istotne, tym bardziej, że wraz z coraz większym zdynamizowaniem stosunków społecznych zmienia się treść pojęcia bezpieczeństwa, jego zakres przestrzenny i przedmiotowy, charakter zagrożeń, a także koncepcja oraz działalność podejmowana w celu jego zapewnienia (Śladkowski, 2004).

W związku z powyższym, ważne jest podjęcie odpowiednich działań w ramach zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego, które służyłyby ochronie ludności na różnych poziomach – lokalnym, krajowym oraz międzynarodowym.

Człowiek jest częścią przyrody i powinien żyć z nią w zgodzie, jednak niektóre zachowania oraz działania ludzi wobec fauny i flory wymagają reakcji ustawodawcy, również karnej. Społeczność międzynarodowa, rozumiejąc doskonale problematykę oraz potrzebę ochrony przyrody, uregulowała aktami prawa międzynarodowego (przede wszystkim Konwencją o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, zwaną Konwencją waszyngtońską) problem ochrony gatunkowej. W ślad za tym aktem prawa międzynarodowego publicznego poszły przepisy rozporządzeń Unii Europejskiej, a przede wszystkim Rozporządzenia Rady (WE) nr 338/97 z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi, a za nim podążyło ustawodawstwo krajowe, czego wyrazem jest Ustawa dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Kepel, Kala, 2016).

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie głównych aktów prawnych z zakresu ochrony zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem oraz ukazanie wybranych zagrożeń, jakie niesie za sobą nielegalny nimi handel i przemysł mając istotny wpływ na bezpieczeństwo ekologiczne kraju.



Rysunek 1. Logo Konwencji waszyngtońskiej CITES

Źródło: <http://www.ogrod.uw.edu.pl/edukacja/projekty/cites-w-ogrodzie>

Konwencja waszyngtońska oraz jej załączniki

W dniu 3 marca 1973 r. w Waszyngtonie 80 państw przyjęło i podpisało akt prawa międzynarodowego – Konwencję o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, zwaną konwencją CITES (Convention on International Trade in Endangered of Wild Fauna And Flora). Akt wszedł w życie w 1975 r. i wraz z upływem czasu został ratyfikowany przez kolejne państwa, w tym również Polskę. Na dzień dzisiejszy stronami Konwencji jest ponad 150 państw. Depozytariuszem jest rząd Szwajcarii. Oryginał Konwencji powstał w języku angielskim, francuskim, hiszpańskim, rosyjskim i chińskim. Umowa ta może być wypowiedziana w drodze pisemnego zawiadomienia, które kieruje się do rządu w Szwajcarii. Wypowiedzenie jest skuteczne po upływie roku od otrzymania zawiadomienia przez depozytariusza.

Spory pomiędzy stronami Konwencji powinny być przedmiotem negocjacji stron zainteresowanych, a w razie braku porozumienia, strony mogą za obopólną zgodą poddać spór Stałemu Trybunałowi Arbitrażowemu w Hadze. Celem uregulowań Konwencji jest ochrona zagrożonych wyginięciem roślin oraz zwierząt poprzez poddanie handlu niektórymi gatunkami, podgatunkami i odrębnymi geograficznymi populacjami fauny oraz flory monitorowaniu oraz reglamentacji. W świetle art. 1 tejże Konwencji, pojęcie „handel” jest rozumiane bardzo szeroko, obejmuje bowiem eksport, reeksport, czyli eksport każdego okazu, który został uprzednio wwieziony, import i sprowadzenie z morza, co oznacza wwiezienie do państwa okazów jakiegokolwiek gatunku, pobranego ze środowiska morskiego, niebędącego pod jurysdykcją żadnego państwa (Kepel, Kala, 2016).



Rysunek 2. Pająk z rodziny ptaszników ujawniony przez funkcjonariuszy celnych z Oddziału Celno-Drogowego w Dorohusku

Źródło: <https://www.lubelskie.kas.gov.pl/izba-administracji-skarbowej-w-lublinie>

Gatunki objęte ochroną Konwencji Waszyngtońskiej wymienione są w trzech załącznikach. Załącznik 1 obejmuje wszystkie gatunki zagrożone wyginięciem, które są lub mogą być przedmiotem handlu. Handel tymi okazami poddany jest szczególnie silnej reglamentacji i jest dozwolony jedynie w szczególnych okolicznościach. Wymagane jest wcześniejsze uzyskanie zezwolenia eksportowego, po spełnieniu warunków wymienionych w art. 3 Konwencji. Handel okazami wymienionymi w załączniku 2 również wymaga, zgodnie z art. 4 Konwencji, uzyskania zezwolenia, co jest uwarunkowane spełnieniem określonych Konwencją wymagań, chociaż okazy wymienione w załączniku 2 nie są bezpośrednio zagrożone wyginięciem, ale mogą takimi się stać, jeżeli handel nimi nie zostanie poddany ścisłej reglamentacji. Załącznik 3 obejmuje wszystkie gatunki, co do których jedna ze stron, czyli jedno z państw sygnatariuszy, uzna swoją właściwość do objęcia ich reglamentacją, mającą na celu zapobieżenie lub ograniczenie eksploatacji tych gatunków i wymagającą współpracy innych stron w zakresie kontroli handlu.

Eksport jakiegokolwiek okazu należącego do gatunku z załącznika 3 wymaga uzyskania zezwolenia eksportowego, w którego posiadanie można wejść jedynie po spełnieniu wymaganych prawem warunków wymienionych w art. 5 Konwencji.

Załącznik 4 Konwencji zawiera wzór zezwolenia eksportowego. Postanowienia art. 3, 4 i 5 nie mają zastosowania w stosunku do okazów będących przedmiotami osobistymi lub domowymi, jak i w przypadku pożyczek, darów lub wymiany niemających celu handlowego pomiędzy naukowcami lub instytucjami naukowymi zarejestrowanymi przez organy administracyjne ich państw, dotyczących okazów zielnikowych lub okazów muzealnych zakonserwowanych, zasuszonych lub umieszczonych w płynie albo dotyczących

żywego materiału roślinnego zaopatrzonego w etykietę wydaną lub potwierdzoną przez organ administracyjny.

W dużym uproszczeniu, zasady funkcjonowania Konwencji opierają się o system zezwoleń oraz świadectw wydawanych na potrzeby międzynarodowego handlu okazami roślin i zwierząt z gatunków objętych na jej mocy ochroną.

Unijne akty prawne

Wszystkie kraje Unii Europejskiej są sygnatariuszami Konwencji Waszyngtońskiej. Od 8 lipca 2015 r. stroną CITES jest także sama Unia Europejska jak podmiot. Biorąc pod uwagę specyfikę Unii Europejskiej polegającą na swobodzie przepływu towarów i osób pomiędzy krajami członkowskimi oraz wyeliminowaniu kontroli na przejściach granicznych pomiędzy nimi, praktycznie niemożliwe jest skuteczne przestrzeganie zasad CITES w odniesieniu do handlu wewnątrz Unii. Aby rozwiązać ten problem, Rada Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej przyjęła rozporządzenie Rady (EWG) nr 362/82 z dnia 3 grudnia 1982 r. w sprawie wprowadzania we Wspólnocie Konwencji o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, którego celem było wprowadzenie zasad CITES na terenie całej Unii Europejskiej. W 1996 roku rozporządzenie zostało zastąpionym obecnie obowiązującym rozporządzeniem Rady (WE) nr 338/97 z dnia 9 grudnia 1996 w sprawie ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi. Oprócz aktualnie obowiązującego rozporządzenia, które stanowi podstawę prawną regulującą handel oraz inny komercyjny obrót okazami określonych gatunków na terenie Unii Europejskiej, Komisja Europejska cały czas wydaje inne akty wykonawcze w postaci swoich rozporządzeń. Mają one na celu dostosowanie przepisów unijnych do ciągle zmieniających się przepisów CITES. Przykład może stanowić rozporządzenie Komisji (WE) nr 865/2006 z dnia 2006 r. ustanawiające przepisy wykonawcze do rozporządzenia Rady (WE) nr 338/97 w sprawie ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi. Określa ono wiele szczegółowych zasad, procedur oraz definicji, a także reguluje warunki, jakie muszą być spełnione, aby zwierzę można było uznać za urodzone, wyhodowane w niewoli. Akt ten reguluje również zasady dotyczące oznakowania żywych okazów zwierząt z różnych grup taksonomicznych.

CITES w Polsce

Zauważyć należy, że Polska ratyfikowała przystąpienie do Konwencji Waszyngtońskiej jako jeden z ostatnich krajów europejskich. Stało się to niemal 17 lat po jej podpisaniu, czyli 17 grudnia 1989 roku. Konwencja CITES weszła w życie dopiero 3 miesiące po jej ratyfikacji tj. 12 marca 1990 roku.

Pierwsze przepisy zostały wydane w 1997 roku, kiedy to uchwalono Ustawę z dnia 21 sierpnia 1997 o ochronie dzikich zwierząt, która weszła w życie 24 października 1997 r. Ustawa ta wprowadza zapisy dotyczące zakazu przetrzymywania, obrotu oraz przewożenia przez granicę państwa bez wymaganego zezwolenia zwierząt, ich części oraz produktów pochodnych, podlegającym ograniczeniom na podstawie umów międzynarodowych. W lutym 2001 roku weszła w życie ustawa z dnia 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody, w której wprowadzono bardziej szczegółowe przepisy związane z przestrzeganiem CITES. Wydano również Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lutego 2002 r. w sprawie zezwoleń na przewożenie przez granicę państwa określonych roślin i zwierząt. Pomimo wcześniej występujących braków w regulacjach prawnych można uznać, że Polska faktycznie implementowała do swojego prawodawstwa przepisy CITES (Gruszecki, 2010).

Obecnie w Polsce rolę organu zarządzającego CITES pełni Minister Środowiska, a do podmiotów egzekwujących prawo należy Służba Celno-Skarbowa, która odpowiada za handel międzynarodowy oraz Policja działająca na szczeblu krajowym.

Niektóre zadania związane z przestrzeganiem przepisów posiadają także Inspekcja Weterynaryjna (głównie lekarze powiatowi) oraz Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa, a w praktyce Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Od 2006 roku w Polsce funkcjonuje również Grupa Robocza ds. CITES, będąca platformą wymiany informacji oraz współpracy wszystkich najważniejszych organów, instytucji i organizacji pozarządowych, które działają na naszym kraju (Kepel, Kała, 2016).

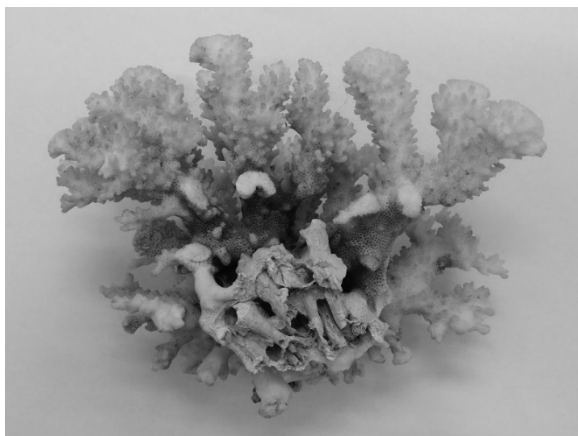
Zagrożenia wynikające z nielegalnego handlu i przemytu ginących gatunków roślin i zwierząt

Biorąc pod uwagę złożoność przepisów, brak materiałów informacyjnych, jak również niedobór kampanii edukacyjnych, a także zysk, jaki można osiągnąć z nielegalnego handlu okazami, które podlegają ścisłej ochronie, można zauważyć w tej materii wiele nieprawidłowości. Pomimo, że część tych działań jest skutkiem niewiedzy, to i tak w większości są to umyślne wykroczenia.

Od kilku lat obserwuje się wysoki poziom skali przemytu zwierząt. Dane statystyczne Ministerstwa Finansów wskazują, że w 2018 roku w Polsce zatrzymano 13 811 okazów CITES. Z kolei w roku 2020 zatrzymano aż 20 950 okazów (www.podatki.gov.pl). Rozmiar oraz charakter zjawiska przesądza o globalnym charakterze problemu. Zwrócić także należy uwagę na niehumanitarne traktowanie zwierząt podczas przemytu.

Skalę przemytu ginących gatunków roślin i zwierząt, który został udaremniony na terenie Polski, przedstawiają statystyki opracowywane przez

Ministerstwo Finansów na podstawie meldunków z Izby Administracji Skarbowej. Prowadzone są one od 1998 roku w formie zestawień rocznych. Nie oznacza to, że służba celno-skarbowa nie miała z tym zjawiskiem do czynienia w latach poprzednich. Były to jednak tylko pojedyncze przypadki prób przemytu, w których zazwyczaj odmawiano wjazdu do kraju.



Rysunek 3. Skamieniały koralowiec zakupiony na Krymie, który przemycił samochodem osobowym obywatel Białorusi

Źródło: <https://www.lubelskie.kas.gov.pl/izba-administracji-skarbowej-w-lublinie>

Podkreślić należy, że przemyt oraz nielegalny handel ginącymi gatunkami roślin i zwierząt przynosi ogromne korzyści materialne. Według danych opracowanych przez IUNC (Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody), dochody pochodzące z przemytu i nielegalnego handlu są tak duże, że są klasyfikowane zaraz po handlu bronią i narkotykami. Jak widać, jest to więc proceder bardzo opłacalny. Ponadto nie wymaga dużych nakładów, a przynosi ogromne zyski ludziom się nim trudniącym. Niesie za sobą również mniejsze ryzyko wynikające z łagodniejszych konsekwencji prawnych, co czyni ten proceder wysoce atrakcyjnym i lukratywnym dla przestępców. Wydaje się, że opinia publiczna i media również tolerancyjnie reagują na ujawnione przypadki przemytu zwierząt i roślin, traktując je jako nie zagrażające bezpośrednio życiu i zdrowiu ludzi.



Rysunek 4. Skóra wilka przemycana przez kierowcę rosyjskiego pochodzenia

Źródło: <https://www.lubelskie.kas.gov.pl/izba-administracji-skarbowej-w-lublinie>

Jednym z zagrożeń wynikających z przemytu i nielegalnego handlu flory i fauny jest tworzenie się zorganizowanych grup przestępczych, nie tylko w kraju, ale na całym świecie, a co za tym idzie rozwój zorganizowanej przestępczości. Według raportów i analiz ONZ, przestępczość zorganizowana występuje na całym świecie, zarówno w krajach wysoko rozwiniętych (takich jak Europa Zachodnia), jak i rozwijających się (Azja, niektóre obszary Afryki, Ameryka Łacińska). W przypadku występowania tego zjawiska w krajach rozwijających się czynnikami sprzyjającymi są: nierówność społeczna, konflikty, korupcja oraz ubóstwo większości grup społecznych. Bardzo istotnym elementem wpływającym na eskalację tego zjawiska jest fakt, że działania przestępcze zaspokajają w największej mierze potrzeby społeczne zapewniając środki utrzymania osobom klusującym (Listos, Dylewska, Gryzińska, 2016).

Przemyt oraz nielegalny handel stanowią nie tylko problem ochrony przyrody związany z nieodwracalnymi konsekwencjami ekologicznymi, takimi jak wymieranie czy zanikanie wielu gatunków roślin i zwierząt, ale również dotyczą gospodarki wielu rozwijających się krajów. Należy także pamiętać, że w przeciwieństwie do na przykład handlu narkotykami, zasoby ginących gatunków są nieodnawialne. W związku z tą sytuacją, im gatunek jest rzadszy, mniej spotykany i zagrożony, tym okaz jest cenniejszy.

Bardzo ważnym zagrożeniem, jakie stwarza przemyt oraz nielegalny obrót zwierzętami pochodzącymi z przemytu jest zagrożenie wynikające z przenoszenia chorób zakaźnych. W przypadku chorób powodujących zagrożenia epidemiologiczne wśród zwierząt gospodarskich (np. pryszczycza)

może to nieść za sobą poważne skutki społeczne i ekonomiczne, związane z drastycznym ograniczeniem poglobia o zarażone i zagrożone zarażeniem osobniki. Prowadzi to do likwidacji źródeł utrzymania oraz ograniczenia zasobów żywności. Poza tym choroby odzwierzęce potrafią być bardzo niebezpieczne dla życia i zdrowia ludzi oraz zwierząt.

Warto dodać, że pozyskiwanie roślin i zwierząt do celów komercyjnych wywiera negatywny wpływ na świat istot żywych, gdyż zaburza istniejącą od dawna równowagę biologiczną w ich środowisku naturalnym. Przykładem są niektóre storczyki, kaktusy i rośliny owadożerne, które w efekcie intensywnego pozyskiwania ich w celu osiągnięcia korzyści, stały się gatunkami ginącymi (Młynarski, 1997).

Zwrócić należy uwagę na fakt, że stosowane dotychczas metody przemytu i nielegalnego handlu zmieniają się wraz z możliwościami. Przykładem jest obserwowana od początku XXI wieku sprzedaż detaliczna i hurtowa zwierząt za pomocą Internetu. W związku z upowszechnieniem się tego sposobu dystrybucji należało przypuszczać, że zostanie on wykorzystany do działań sprzecznych z prawem. Stało się tak również w przypadku handlu zagrożonymi wyginięciem gatunkami roślin i zwierząt.

Podsumowanie

Polska wraz z ratyfikowaniem Konwencji Waszyngtońskiej i przystąpieniem do Unii Europejskiej przyjęła ogólnoświatowe standardy w dziedzinie ochrony gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem. Przepisy te funkcjonują już w obrocie prawnym wiele lat, ale ich stosowanie sprawiało organom ścigania wiele trudności. Zauważalny jest także brak świadomości prawnej istnienia takich uregulowań u przeciętnego obywatela. Zasadnym wydaje się więc, prowadzenie intensywnych działań edukacyjno-informacyjnych, które miałyby na celu uświadomienie istnienia norm prawnych dotyczących ochrony przyrody, ale przede wszystkim ogromu zagrożeń, jakie stwarza nielegalny handel gatunkami zagrożonymi. Powinno to mieć miejsce, oczywiście na dostosowanym do możliwości wiekowych słuchaczy poziomie, nawet już wśród dzieci.

Istotne znaczenie mają również szkolenia, prowadzone dla osób zajmujących się zawodowo problematyką CITES. Działania te mogłyby się przyczynić do upowszechnienia znajomości przepisów, co skutkować powinno spadkiem tego rodzaju przestępczości.

Zaznaczyć należy, że Służba Celno-Skarbowa, na której spoczywa główny ciężar walki z tzw. przestępczością CITES, w zakresie różnych form działalności, konsekwentnie realizuje zadania określone w Konwencji o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem oraz w przepisach polskiego prawa ochrony przyrody. Ważną częścią prowadzonych działań jest edukacja, w tym także

doskonalenie zawodowe funkcjonariuszy i pracowników różnych służb publicznych (prokuratura, Policja, Straż Graniczna, straże miejskie i gminne, inspekcje). Integralną ich część stanowią warsztaty z udziałem zagranicznych ekspertów oraz coraz częściej inicjowane wyjazdy studyjne. Podczas tych przedsięwzięć możliwe jest zapoznanie się z rozwiązaniami stosowanymi przez inne państwa członkowskie UE.

Piśmiennictwo:

1. Gruszecki, K. (2010). *Ustawa o ochronie przyrody*, Warszawa.
2. Młynarski, M., (1987). *Plazy i gady Polski*, Warszawa.
3. Śladkowski S. (2004). *Bezpieczeństwo ekologiczne Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa: Akademia Obrony Narodowej.
4. Kepel A., Kala B. (2016). *Cites w Polsce i Unii Europejskiej podręcznik dla praktyków*. Wydanie II, Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, Poznań.
5. Listos P., Dylewska M, Gryzińska M. (2016). Sprzeczny z Konwencją Waszyngtońską (CITES) przemyt zwierząt do Polski, „Życie weterynaryjne”, Nr 91 (4).

Akty prawne

1. Ustawa dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916).
2. Rozporządzenie Rady (WE) nr 338/97 z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi (Dz. U. L 61 z 3.3.1997).

Źródła internetowe:

<https://www.podatki.gov.pl/clo/informacja-dla-osob-fizycznych/towary-objeto-ograniczeniami-i-zakazami/cites-gatunki-zagrozone-wyginieciem/>

Jakub Prokop

Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku

Instytut Nauk Leśnych

Politechnika Białostocka

Studenckie Koło Naukowe „Sylwan”

Opiekun Koła dr hab. inż. Mikołaj Jalinik, prof. PB

GOSPODARKA LEŚNA W OKRESIE ZABORÓW

Streszczenie

Celem opracowania jest analiza prowadzonej gospodarki na terenie trzech zaborów Polski, ich skutków oraz przebiegu rozwoju na przestrzeni lat. W pracy zastosowano krytyczną analizę literatury oraz metodę indukcyjno - dedukcyjną. Trwające 123 lata zabory na ziemiach polskich pozostawiły po sobie w 1918 roku zdewastowane, zbyt intensywnie i nieprzemyślane użytkowane drzewostany będące dla zaborców wyłącznie zabezpieczeniem finansowym oraz surowcowym, postrzegane jako kapitał, po który można było sięgnąć w razie potrzeby. I wojna światowa, której front wschodni przebiegał przez tereny przyszłej II RP, spowodowała wiele zniszczeń w drzewostanach, a ich rozmieszczenie na terenie Rzeczypospolitej było nierównomierne. Sam okres zaborów był czasem ewoluowania wiedzy w zakresie zarządzania lasem i ostatecznie, mimo wielu popełnionych błędów, przyniósł cenną naukę oraz doprowadził do wykształcenia się nowocześniejszego oraz bardziej zrównoważonego leśnictwa.

Wstęp

Gospodarka leśna zajmuje się urządzeniem, ochroną i zagospodarowaniem lasu, utrzymaniem i powiększaniem zasobów leśnych, gospodarowaniem zwierzyną, pozyskiwaniem drewna oraz zwierzyny i sprzedażą tych produktów. Gospodarka leśna, to także dbanie o zrównoważony rozwój i wielofunkcyjność lasu. Celem opracowania jest analiza prowadzonej gospodarki na terenie trzech zaborów Polski, ich skutków oraz przebiegu rozwoju na przestrzeni lat. W pracy zastosowano krytyczną analizę literatury oraz metodę indukcyjno-dedukcyjną.

Wewnętrzny przyczyną rozbioru Polski była niezdolność kraju do reform, słabnący potencjał militarny, jak również osłabienie władzy królewskiej oraz niechęć większości szlachty do wprowadzania zmian. Do zewnętrznych przyczyn można zaliczyć celowe działania Rosji, Prus i Austrii, mające na celu osłabienie Rzeczypospolitej oraz uzależnienie polskich elit od dworów tych państw. Pierwszy rozbiór Polski nastąpił po upadku konfederacji barskiej w 1772 roku pod pretekstem niezdolności polski do utrzymania porządku i jedności wewnętrznej. Drugi rozbiór był wynikiem przegranej z Rosją wojny w obronie Konstytucji 3 maja. Trzeciego rozbioru Polski dokonano nieco ponad rok, po upadku insurekcji kościuszkowskiej, spowodowanej zniknięciem

kraju z mapy Europy (24 października 1795 roku). Od tego momentu znacząco zmienił się sposób gospodarowania lasami dawnej Rzeczypospolitej. Ziemie podzielone zostały między Monarchię Habsburgów, Cesarstwo Rosyjskie oraz Królestwo Prus, które zostały zagospodarowane zgodnie z polityką każdego z państw, w sposób nie zrównoważony i nastawiony na szybkie pozyskanie dużych ilości surowca bez uwzględniania możliwości produkcyjnych lasu. Często prowadziło to do zanikania lub degradacji siedlisk. Łączne terytorium zajęte przez każdego z zaborców w wyniku trzech rozbiorów wyniosło: Rosja – 462 tys. km², Prusy – 141 tys. km², Austria – 130 tys. km². Kongres wiedeński trwający w latach 1814-1815 zrewidował oraz uprawomocnił te zmiany, w wyniku czego utworzone zostało marionetkowe Królestwo Polski, a większość ziem przedrozbiorowych (82%) znalazło się pod panowaniem Rosji. Eksploatację lasów na ziemiach polskich państwa zaborcze rozpoczęły od lasów królewskich, a następnie kościelnych i klasztornych. Prywatne lasy będące własnością szlachecką zaczęto odzyskiwać dopiero w połowie XIX w.

Przyczyny zmian zalesienia w okresie zaborów

Początek XIX wieku był okresem po rozwoju gospodarki folwarczno-pańszczyźnianej (XV-XVIII w.), kiedy to przestano uznawać las za dobro wspólne i dla każdego dostępny. Dwory królewskie zdając sobie sprawę z potencjału oraz korzyści płynących z lasów zmonopolizowały prawa do nich, traktując obszary leśne jako źródło surowca i zabezpieczenie gospodarcze oraz strategiczny obszar w przypadku działań militarnych. Lasy w tamtejszych czasach wykorzystywane były także w gospodarce rolnej, jako tereny do wypasania zwierząt (Jendrzejewski, 2017). Użytkowanie w tym celu unormowane zostało istnieniem serwitutów, które były uprawnieniami chłopów (stanowiących w obecnych czasach ok. 70% udziału całej ludności terenów byłej Rzeczypospolitej) do korzystania z dworskich pastwisk i lasów w celu wypasu bydła i pozyskiwania surowca lub zbierania chrustu. Powodowało to, że cięcia w lasach nie były odgórnie planowane czy też w żaden sposób kontrolowane, natomiast runo leśne i podszyt były całkowicie niszczone przez wypas zwierząt. Uprawnień tych zaniechano dopiero dekretem asutriackim w 1853 roku w Galicji, a w Królestwie Polskim do 1912 roku zlikwidowano je w większości gospodarstwach (Jendrzejewski, 2017). Jeszcze w tym roku 33% majątków ziemskich było obciążonych serwitutami. Jednak największym problemem było użytkowanie drzewostanów przez państwa zaborcze. Najracjonalniejsza gospodarka prowadzona była przez Królestwo Prus na terenie Wielkiego Księstwa Poznańskiego oraz Prus Zachodnich (powierzchnię lasów na terenach każdego z zaborów przedstawiono w tabeli 1 i lesistość w tabeli 2. Zadrzewienie na tych obszarach spadło z 21,5% w latach 1815-1824 do 20,7%, a w latach 1909-1913, podczas gdy na terenie Królestwa Polskiego spadek wynosił 11,7%, w Galicji było to 2,8% (Nyrek,

1997). Ewaluuje się, że lesistość terenów I Rzeczypospolitej wynosiła około 30%, w 1918 roku, po odzyskaniu niepodległości, tereny II RP pokryte były lasami tylko w 23% (Jendrzejewski, 2017).

Tabela 1. Lasy państwowe w okresie rozbiorów

Obszary	Powierzchnia [ha]
Galicja	821 994
Królestwo Polskie	337 496
Księstwo Poznańskie i Pomorze	255 743
Razem	1 415 233

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: B. Jendrzejewski, *Encyklopedia leśna*, Warszawa 2017.

Tabela 2. Lesistość ziem polskich w latach 1815-1913

Lata	Wielkie Księstwo Poznańskie i Prusy Zachodnie [%]	Galicja [%]	Królestwo Polskie [%]
1815-1824	21,5	28,2	30,5
1850-1858	21,6	26,9	29,6
1878-1880	20,4	25,7	21,6
1890-1900	20,6	25,6	20,0
1909-1913	21,2	25,4	18,7

Źródło: Opracowanie na podstawie: J. Miklaszewski, *Lasy i leśnictwo w Polsce*, Warszawa 1928.

Zabór pruski

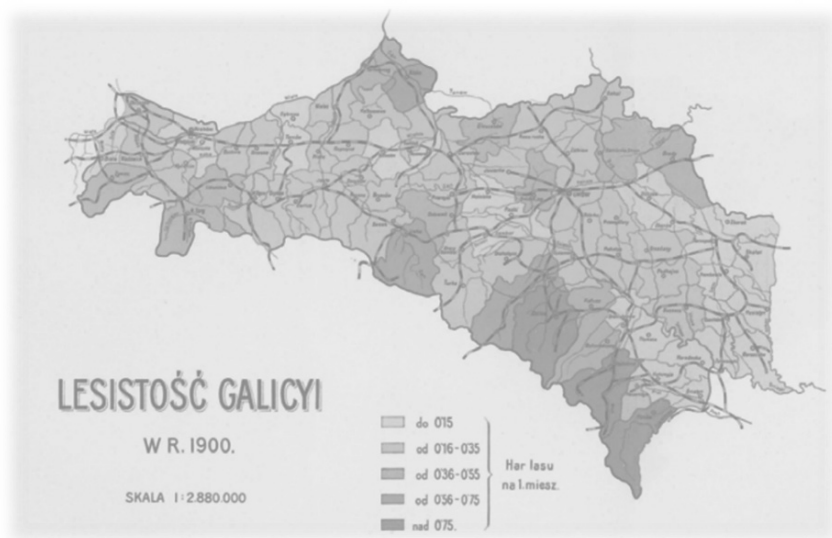
Obszar w zaborze pruskim już w II połowie XV wieku został poddany intensywnym wylesieniom. Tereny te ze względu na znaczne zapotrzebowanie na zboże w Europie Zachodniej zamieniane były w pola uprawne. Z tego powodu w zaborze pruskim już w 1772 roku praktycznie nie było drzewostanów, które mogłyby zostać poddane eksploatacji. W 1806 roku teren przejęty przez Prusy lasów królewskich wynosił 624 362 ha. Dodatkowo w wyniku ustawy sekularyzacyjnej z 1810 roku przejęte zostało ponad 75 tys. ha lasów kościelnych i klasztornych (Nyrek, 1997). Jeszcze w XIX wieku odczuwano skutki wojny siedmioletniej (1756-1763), w wyniku której umocniła się pozycja Prus na arenie międzynarodowej. Była to jednak wojna na skalę światową pochłaniająca ogromne koszty i surowce. XIX wiek również obfitował w niszczycielskie konflikty, pokonane przez Francję Prusy należące do IV koalicji antyfrancuskiej pozbawione zostały części ziem, z których m.in. utworzono Księstwo Warszawskie. Wojna, wyścig zbrojeń oraz wzrastająca liczba ludności (wzrost z 9 mln w 1800 do 17 mln w roku 1850) wymaga coraz to większych nakładów surowca drzewnego do produkcji broni, budynków,

statków oraz narzędzi. W drugiej połowie XIX wieku najczęściej lasy wykupywane były przymusowo z rąk Polaków przez Komisję Kolonizacyjną (dotowaną przez państwo) i sprzedawane Niemcom (Nyrek, 1997). W dodatku zjednoczenie Niemiec w latach 1866-1871 i postępująca militaryzacja oraz rozwój gospodarczy nowo powstałego kraju wymusiły jeszcze większy popyt na drewno, a obszar dawnej RP był idealnym miejscem do jego pozyskiwania. Transport surowca znacząco ułatwił budowę kanału bydgoskiego w latach 1773-1774. Można stwierdzić, że w latach 1772-1830 gospodarka leśna na terenie zaboru pruskiego była eksploatacyjno-dewastacyjna (Nyrek, 1997). Intensywne zalesienia na tych terenach prowadzone były dopiero w latach 70-tych XIX wieku, kiedy to po wygranej przez Prusy wojnie z Francją otrzymały one w wyniku kontrybucji fundusze przeznaczane na ten cel (zalesiono m.in. półwysep helski). Mimo ekspansywnej polityki państwo pruskie najwcześniej opracowało zasady użytkowania i zagospodarowania lasów. Władzę nad nimi sprawował Generalny Zarząd Leśny dzielący teren na departamenty leśne (200-300 tys. ha). Utworzono również nadleśnictwa i leśnictwa rewirowe, a w 1817 roku wydano pierwszą instrukcję określającą obowiązki nadleśniczego. W 1913 roku odnotowano pierwszy wzrost lesistości związany z rozwojem nauk leśnych oraz polityką podatkową skłaniającą do zalesiania gruntów gorszej jakości (Nyrek, 1997).

Zabór austriacki

W zaborze austriackim archiwizowanych było mnóstwo danych dotyczących prowadzonej gospodarki leśnej. Sporo informacji pochodzi z czasopisma „Sylwan” o problematyce leśnej, które wydawano w 1820 roku we Lwowie z inicjatywy Galicyjskiego Towarzystwa Leśnego. Polityka eksploatacyjna prowadzona na terenie Galicji, podobnie jak w Prusach była w dużej mierze prowadzona na potrzeby wojen. XIX wiek obfitował w konflikty m.in. z Prusami, Turcją oraz Francją (Nyrek, 1997). Już na początku tego stulecia pojawiła się koniunktura zwiększająca popyt na surowiec drzewny, z którego znaczne dochody czerpano wykorzystując lasy galicyjskie (Lipelt, 2017). Na podstawie uniwersału cesarzowej Marii, 11 września 1771 roku sprzedano prywatnym właścicielom 2,3 mln ha lasów karpackich i podgórszych, które zostały przez nich intensywnie zdewastowane. Doprowadziło to do powodzi na obszarze późniejszej Galicji oraz zwiększonego zapotrzebowania na surowiec drzewny w latach późniejszych (Nyrek, 1997). Po pierwszym rozbiórze Polski, na jego terenach, państwo austriackie sprzedawało za bezcen lasy koronne oraz stołowe, w których były następnie prowadzone masowe wyręby. W latach 1772-1910 m.in. na podstawie patentu cesarskiego z 16 czerwca 1811 roku (związanego z problemami finansowymi podczas prowadzenia wojny z Napoleonem) wystawiono na sprzedaż wszystkie dobra państwowe. Łącznie sprzedano 821 994 ha lasów państwowych w Galicji. Tylko w latach

1818-1848 sprzedano ok. 345 tys. ha lasów, a ostatnia największa wyprzedaż odbyła się w 1868 roku, kiedy to sprzedano dawne lasy królewskie o łącznej powierzchni 115 730 ha. Doprowadziło to do spadku powierzchni lasów państwowych o 509 682 ha, co stanowi 69,65% (Rysunek 1). W 1870 roku udział powierzchni leśnej wynosił już tylko 10 % (CILP 2006). W roku 1880 odnotowano najmniejszy obszar lasów, na mieszkańca Galicji – przypadało tylko 0,32 ha lasu. W roku 1920, w czasach II RP na terenach tych wartość wynosiła jeszcze mniej, bo tylko 0,25 ha (Lipelt, 2017). W zasadzie każdorazowo, gdy zaczynały się problemy finansowe państwa lub niedobory surowca unikano wydawania zarządzeń w sprawie sprzedaży dóbr i lasów (CILP, 2006).



Rysunek 1. Mapa lesistości Galicji

Źródło: S. Sokołowski, *Wstęp do nauki leśnictwa. Wiadomości o lasach i leśnictwie*, Lwów 1909.

Racjonalniejsze gospodarowanie lasami nastąpiło niestety dopiero po 1872 roku kiedy to we Lwowie utworzono Dyрекcję Lasów i Dóbr Państwowych wydającą później instrukcje inspektorom leśnym, które pozwoliły ograniczyć nadmierną deforestację (rodzaj zagospodarowania lasów przedstawiono w Tabeli 3). Głównymi sposobami gospodarowania w obecnym czasie były: lasy wysokopienne (drzewostany pochodzenia generatywnego) oraz niskopienne (pochodzenie wegetatywne). Wykorzystywano w sposób łączący obie metody, które nazywano „nieregularnym lasem połączonym” (udział lasów w Galicji przedstawiono w Tabeli 4). W lasach niskopiennych, zajmujących około 1/5 przestrzeni leśnej Galicji, cykl produkcyjny był znacznie krótszy i wynosił 40 lat, a w wysokopiennych (np. powiat Dolina) od 80 do 120 lat.

Udział lasów niskopiennych w porównaniu do innych regionów austriackich (Karyntia, Styria, Salzburg) był bardzo wysoki i świadczył o niewłaściwie zaplanowanej gospodarce leśnej oraz niższej jakości surowca. W roku 1910 wyprodukowano 2 788 697 m³ drewna opałowego i 2 094 442 m³ drewna budulcowego (w tym tylko 207 498 m³ drewna twardego). W latach 1890-1900 wywożono za granicę państwa, z terenów Galicji, rocznie średnio 70 tys. wagonów, mieszczących ok. 1,4 mln m³ drewna, którego wartość wynosiła ok. 46 mln koron (w przeliczeniu byłoby to dziś około 1 mld zł). Była to niemalże połowa dochodu uzyskiwanego z wywozu drewna materiałowego z całej Austrii (nie licząc drewna opałowego). W 1910 roku w Galicji było 458 właścicieli prywatnych posiadających 500 lub więcej ha lasów (łącznie 822 611 ha – 41% wszystkich lasów), a najlepiej zaplanowane gospodarowanie lasami możliwe było głównie w większych kompleksach leśnych. W latach 1900-1910 większość lasów była w rękach prywatnych (ponad 70%). Przyczyniła się do tego m.in. instytucja fideikomisów rodowych, która sukcesywnie zwiększała własność lasów w ordynacjach rodowych (Lipelt, 2017).

Tabela 3. Procentowy udział gospodarstw leśnych ze względu na rodzaj gospodarowania

Lata	Gospodarstwa leśne [%]	
	Systematycznie urządzone	Nieurządzone
1875	41,7	58,3
1880	39,4	60,6
1885	40,1	60,4
1890	46,2	53,8
1895	52,7	47,3
1900	57,3	42,7
1910	58,3	41,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: R. Lipelt *Studia i Materiały Ośrodka Kultury Leśnej*, Gołuchów 2017.

Tabela 4. Procentowy udział lasów w Galicji

Lata	Lasy [%]			
	Wysokopienne			Niskopiennie i połączone
	Liściaste	Iglaste	Ogółem	
1875	27,2	54,3	81,5	18,5
1880	25,3	54,9	80,2	19,7
1885	24,2	54,2	78,4	21,6
1890	24,2	54,2	78,4	21,6
1895	24,4	56,1	80,5	19,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie R. Lipelt..., op. cit. 2017.

Mimo krytycznego spojrzenia na prowadzenie gospodarki leśnej w Galicji należy podkreślić, że najstarsza instrukcja wydana została w 1777 roku dla leśniczego (oraz kilku innych administratorów dóbr) zarządzającego lasami wierzchosławickimi. Były to jednak zalecenia a nie konkretne zadania. W 1793 roku wydano instrukcję dla leśniczego z Nawojowej, która ograniczała m.in. możliwość wypasu przez chłopów bydła w lasach. Doprowadziło to do sporu między wsią a dworem, zakończony dopiero w 1853 roku, kiedy to zlikwidowano serwituty. Leśniczy z Perehińska wg. instrukcji z 1789 roku miał wyznaczać miejsca do wyrębu oraz kontrolować podaż drewna dla miejscowej ludności. Zobowiązany został również instrukcją z 1806 roku do zapisywania ilości wywiezionego drewna oraz jego przeznaczenia (Ślusarek, 2016). W dodatku co dziesiąte drzewo przeznaczane było dla dworu. Leśniczy miał zadbać o ponowne zalesienie wyeksploatowanych terenów, jednak jego działaniom nie przyświecała w tamtych czasach idea zrównoważonego rozwoju czy wielofunkcyjności lasu, ale tylko i wyłącznie zysk osiągany przez właściciela ziemskiego. Zobowiązany był on przede wszystkim do wiernej służby swojemu panu oraz dbania o prawidłowe prowadzenie gospodarki, zgodnie z zasadami, jak zapisano w instrukcji leśniczego z Perehińska „w domu rzadko, w lesie częściej bywać [powinien], aby szkody nie okazywały się” (Ślusarek, 2016). Przemysłane i racjonalne zarządzanie lasów zawitało w Galicji dopiero w II połowie XIX wieku.

Zabór rosyjski

Na początku zaznaczyć należy, że ziemie te, w innych granicach niż znalazły się pod panowaniem rosyjskim, utworzyły w latach 1807-1815 Księstwo Warszawskie, a następnie Królestwo Polskie. W pierwszych dekadach sytuacja tych terenów była o wiele lepsza niż w pozostałych dwóch zaborach. Jeszcze w 1815 roku lesistość wynosiła 30,2%. Jednak już w 1828 roku wystawiono na sprzedaż sporą część lasów narodowych (z 925 tys. ha – ok. 400 tys.), z wyłączeniem lasów o dużym znaczeniu gospodarczym. Dopiero w II połowie XIX wieku konfiskowano całe posiadłości szlacheckie (w tym lasy) i część przekazywano zasłużonym w tłumieniu polskich powstań dostojnikom carskim. Spowodowało to gwałtowny wzrost udziału lasów w dobrach państwowych. W 1852 roku obszar lasów zasekwestrowanych i skonfiskowanych szacowano na około 15 tys. ha (CILP, 2006). Zgodnie ze sprawozdaniem rosyjskiego ministra skarbu w latach 1870-1878 sprzedano w Kraju Przywiślańskim 635 majątków, w tym 117 państwowych, 485 kościelnych, 33 dzierżawy wieczyste za sumę 7 452 246 rubli. Ze sprzedaży dóbr osobom pochodzenia rosyjskiego, należących uprzednio do kościoła rzymskokatolickiego i grekokatolickiego (Chełmszczyzna) uzyskano 3 475 480 rubli (Miklaszewski 1928). Na mocy ukazu z 1871 roku skonfiskowano dobra kościelne (w tym lasy) o powierzchni 21 tys. ha, za średnio 117 rubli za

hektar. W przeciwieństwie do zaboru pruskiego i austriackiego proces wylesień rozpoczęto w II połowie XIX wieku. Od 1852 do 1907 roku powierzchnia lasów zmniejszyła się w Królestwie Polskim o 1 384 400 ha, a wzrost powierzchni zaobserwowano dopiero na początku XX wieku (CILP, 2006).

Podsumowanie

Trwające 123 lata zabory na ziemiach polskich pozostawiły po sobie w 1918 roku zdewastowane, zbyt intensywnie i nieprzemysłane użytkowanie drzewostany będące dla zaborców wyłącznie zabezpieczeniem finansowym oraz surowcowym, postrzegane jako kapitał, po który można było sięgnąć w razie potrzeby. I wojna światowa, której front wschodni przebiegał przez tereny przyszłej II RP, spowodowała wiele zniszczeń w drzewostanach, a ich rozmieszczenie na terenie Rzeczypospolitej było nierównomierne. Rozpoczął się trudny okres w polskim leśnictwie. Na nowo zaczęto kształtować strukturę i zasady użytkowania, hodowli oraz odnawiania lasów. Gospodarka wymagała racjonalniejszego, zrównoważonego podejścia oraz zastosowania się do zasad ochrony przyrody. Nie można jednak zapomnieć o decyzjach państw zaborczych, które w ostatnich latach XIX i na początku XX wieku pozytywnie wpłynęły na gospodarkę leśną. Sam okres zaborów był czasem ewoluowania wiedzy w zakresie zarządzania lasem i ostatecznie, mimo wielu popełnionych błędów, przyniósł cenną naukę oraz doprowadził do wykształcenia się nowocześniejszego oraz bardziej zrównoważonego leśnictwa.

Piśmiennictwo:

1. Broda, J. i inni, (2006). *Z Dziejów Lasów Państwowych i Leśnictwa Polskiego 1924–2004*, Warszawa.
2. Jendrzejewski, B. (2017). *Encyklopedia leśna*, Warszawa.
3. Lipelt, R. (2017). *Studia i Materiały Ośrodka Kultury Leśnej*, Gołuchów.
4. Miklaszewski, J. (1928). *Lasy i leśnictwo w Polsce*, Warszawa.
5. Nyrek, K. (1997). *Ślupskie studia historyczne*, Ślupsk.
6. SILP (2006). *Z dziejów Lasów Państwowych i Leśnictwa Polskiego 1924–2004*.
7. Sokołowski, S. (1909). *Wstęp do nauki leśnictwa. Wiadomości o lasach i leśnictwie*, Lwów.
8. Ślusarek, K. (2016). *Studia i Materiały Ośrodka Kultury Leśnej*, Gołuchów.

Przemysław Janowicz

Studenckie Koło Naukowe Studentów Rolnictwa

Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II

Opiekun Naukowy: dr inż. Anna Nieróbca

OCENA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ WYBRANYCH METOD UPRAWY KUKURYDZY (*ZEAMAYS L.*)

Streszczenie

Celem pracy jest porównanie kilku wybranych technik uprawy kukurydzy wraz z ich uproszczoną kalkulacją kosztów. W pracy zostały przedstawione trzy najbardziej popularne metody uprawy kukurydzy w Polsce: uprawa płuzna (tak zwana tradycyjna), uprawa uproszczona z wykorzystaniem narzędzia typu gruber oraz uprawa pasowa (Strip-Till). Dla wymienionych technik oceniono zużycie paliwa, a dla poszczególnych prac polowych oszacowano kosztochłonność. Ilość zużytego paliwa i potrzebnego czasu, obliczono na podstawie wykonanych prac według metody szacunkowej. Przeprowadzone badania wskazują że, najniższe zużycie paliwa (17 l/ha) wymaga uprawa pasowa (Strip-Till), natomiast najwięcej paliwa zużywane jest w uprawie płuznej i uproszczonej, odpowiednio 35 i 26 l/ha. Ilość zużytego paliwa znacząco wpłynęła na koszty uprawy kukurydzy. Technika płuzna charakteryzuje się najwyższymi kosztami uprawy (306,88 zł/ha), nieco niższe koszty na poziomie 230,03 zł/ha stwierdzono dla uprawy uproszczonej, natomiast koszt był najniższy (142,15 zł/ha) dla uprawy pasowej (Strip-Till). Wykorzystanie tej techniki pozwala ograniczyć koszt uprawy w porównaniu do uprawy płuznej nawet o 55%. Spośród analizowanych metod uprawy najmniej kosztowną uprawą pod względem nakładów pracy oraz zużycia paliwa potrzebnego na wykonanie zabiegów uprawowych dla kukurydzy jest uprawa Strip-Till.

Wstęp

Kukurydza jest jedną z najważniejszych roślin uprawnych na świecie (KOWR, 2022). W Polsce znaczenie tej uprawy sukcesywnie wzrasta od lat dziewięćdziesiątych XX wieku (Kołosowski i in., 2013). Obecnie kukurydza uprawiana na ziarno jest drugim zbożem najczęściej uprawianym w kraju zaraz po pszenicy, a jej areał uprawy osiągnął niemal 1 milion ha (GUS, 2021). Według Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa powierzchnia uprawy kukurydzy (na ziarno i kiszonkę) w 2021 roku zajmowała około 1,7 mln ha (KOWR, 2022).

Na wzrost zainteresowania uprawą kukurydzy w Polsce miało wpływ kilka czynników. Po pierwsze, zmiany klimatu przyczyniły się do poprawy warunków termicznych do uprawy roślin ciepłolubnych (Kozyra i in., 2009). Po drugie, postęp hodowlany zapewnił dostęp do odmian dopasowanych do

warunków klimatyczno-glebowych naszego kraju (Adamczyk i in. 2010; Świącicki i in., 2011). Odmiany zalecane do produkcji cechują się stabilnym plonowaniem nawet na słabszych stanowiskach glebowych, a jednocześnie charakteryzują się dużą tolerancją na okresowy niedobór wody (Adamczyk i in., 2010; Kołosowski i in., 2013; Michalski, 2022). Po trzecie, posiadają wszechstronne cechy użytkowe, praktycznie cała biomasa nadziemna roślin może być wykorzystana do produkcji, jako pasza, żywność lub surowiec przemysłowy (Adamczyk i in., 2010). Kukurydza jest niezastąpionym surowcem na rynku paszowym i energetycznym, szeroko wykorzystywana w produkcji mięsa drobiowego, wieprzowego, wołowego oraz w produkcji mleka, czy też jaj kurzych (Warzecha, 2022). W biogazowni kukurydza wykorzystywana jest jako jeden z głównych surowców do wytwarzania energii elektrycznej oraz ciepłej, a produktem ubocznym jest wysokiej jakości naturalny nawóz, który może zostać wykorzystany w produkcji roślinnej (Ginalski, 2010). Dodatkowo do upowszechniania tego gatunku przyczynił się postęp technologiczny oraz dostęp do nowoczesnych maszyn i nowych technologii uprawy, który z jednej strony umożliwia precyzyjny siew i poprawną uprawę, z drugiej zaś obniżenie kosztów produkcji (Smagacz, 2020). Ze względu na to, że kukurydza dobrze znosi uproszczenia w uprawie roli, wprowadzenie nowych metod uprawy było możliwe (Kowalik, 2022).

Wzrost zainteresowania uprawą kukurydzy sprawia, że jest potrzeba poszukiwania sposobów ograniczenia kosztów produkcji oraz negatywnego wpływu tej uprawy na środowisko, np. erozję. Jedną z metod wprowadzania oszczędności w produkcji tej rośliny są uproszczenia w uprawie roli (Smagacz, 2020; Dominik, 2016; Jadczyżyn, 2010). O zastosowaniu nowych technologii w praktyce decyduje głównie ich ekonomiczna efektywność oraz wiedza do jej zastosowania (Kołosowski i in., 2013). Ze względu na dużą konkurencyjność produkcji rolniczej jedyną drogą poprawy sytuacji ekonomicznej producentów jest zmniejszanie kosztów produkcji. Sprzyja to wdrażaniu innowacji w rolnictwie między innymi poprzez wprowadzenie mniej energochłonnych technologii produkcji, co umożliwia zwiększenie produkcji, a jednocześnie zmniejszenie kosztów produkcji (Kowalik, 2022; Smagacz, 2020).

Najstarszym i najbardziej rozpowszechnionym systemem uprawy roli w Polsce jest uprawa płużna, zwana również uprawą tradycyjną, konwencjonalną lub klasyczną. Opiera się na pracy pługa odkładnicowego, powodującego odcięcie i odwrócenie wierzchniej warstwy gleby. Zabieg ten nie zapewnia jednak właściwego przygotowania roli do siewu nasion i wiąże się z przeprowadzeniem dodatkowych zabiegów doprawiających (kultywatorowanie, bronowanie, wałowanie), co znacznie zwiększa koszty produkcji (Smagacz, 2016 & 2020; Liszewski, 2022). Dlatego w warunkach gospodarki rynkowej rolnicy zmuszeni są do redukcji kosztów produkcji i coraz częściej stosują mniej kosztowne metody uprawy roli.

Obecnie praca pługa często jest zastępowana innymi narzędziami o mniejszej energochłonności, np. głęboszami, kultywatorami lub innymi maszynami, które uzupełniają lub zastępują orkę stanowiąc uproszczenia w uprawie roli. Bardzo istotnym aspektem uprawy uproszczonej jest wiedza niezbędna przy wyborze właściwego sposobu zastąpienia orki uwzględniającego czynniki takie jak m.in.: rodzaj gleby, uwilgotnienie gleby, położenie pola, ilość resztek poźniwnych po zbiorze przedplonu i zagęszczenie gleby (Tomaszek, 2017). W przypadku uproszczeń w uprawie możemy zastosować pług dłutowy, który znacząco różni się od tradycyjnego pługa. Swoją budową bardziej przypomina gruber, niż tradycyjny pług. Pług dłutowy składa się z kilku masywnych łap uprawowych, na których zamocowane są podcinacze mające na celu spulchnienie gleby bez jej odwracania. Uprawa pługiem dłutowym spełnia zasadę głębokiego spulchniania i płytkiego mieszania, ponieważ elementy robocze nie odwracają gleby, tak jak w przypadku tradycyjnego pługa, jedynie nacinają glebę w pionie, a skrzydła podcinające spulchniają glebę w poziomie. Jeśli przed uprawą pługiem dłutowym rozsiejemy nawozy przedsiewne, to po wykonaniu uprawy pługiem dłutowym wyposażonym w wał wyrównujący możemy od razu przejść do siewu kukurydzy, czy też innych roślin uprawnych. Bardziej znanym narzędziem wykorzystywanym w uproszczonych systemach uprawy jest gruber. Różni się on znacząco od pługa dłutowego i może być wykorzystywany głównie na glebach lżejszych, na których występuje płytka warstwa orna i nie ma potrzeby spulchniania gleby na głębokość powyżej 30 cm (Tomaszek, 2017).

W ostatnich latach coraz więcej zwolenników zyskuje siew pasowy (ang. Strip-Till), głównie ze względu na oszczędność paliwa i skrócenie okresu agrotechnicznego. Uprawa metodą Strip-Till polega na pionowym nacięciu gleby łapą uprawową, przez którą możemy dodatkowo zaaplikować wgłębnie nawóz, co jest ważną innowacją w uprawie. Technika ta pozwala za jednym przejazdem wysiać nawóz oraz nasiona bezpośrednio w uprawione pasy gleby. Strip-Till jest techniką uprawy, która przed samym siewem roślin umożliwia zwalczanie mechaniczne chwastów za pomocą brony mulczowej. Wykonanie płytkich zabiegów mechanicznych przed siewem niszczy chwasty, ogranicza przesuszenie gleby, a ponadto w przeciwieństwie do uprawy orkowej nie zubaża życia biologicznego w glebie. Uprawa ta łączy w sobie dwa działania, uprawę i ochronę gleby. Uprawiony pas gleby zapewnia optymalne warunki do wschodów roślin, natomiast pozostająca w wierzchniej warstwie gleby ściółka z resztek poźniwnych stanowi barierę ochronną przed nadmiernym parowaniem wody oraz zmniejsza wahania temperatury gleby pomiędzy dniem i nocą, co stabilizuje warunki w okresie wczesnego wzrostu roślin. Ponadto ściółka na powierzchni gleby nie pozwala na jej zasklepienie, umożliwia absorpcję wody, co ogranicza masowy spływ wody i zabezpiecza glebę przed erozją. Ochrona gleby przed erozją jest szczególnie ważna

w regionach o dużym nachyleniu terenu, które najbardziej narażone są na spływy powierzchniowe. Wymienione funkcje środowiskowe wskazują, że ta uprawa w porównaniu do uprawy płużnej zapewnia korzystniejsze warunki wzrostu kukurydzy (Liszewski, 2022). Natomiast do wad tej techniki należą trudności z zastosowaniem mechanicznego powschodowego zwalczania chwastów. Zaletą uprawy Strip-Till w aspekcie ekonomicznym jest niska pracochłonność i mniejsze zapotrzebowanie na paliwo.

W praktyce rolniczej istnieje jeszcze jedna skrajna forma uproszczeń (siew bezpośredni), który wyróżnia się najmniejszą pracochłonnością. Od zbioru przedplonu do wysiewu rośliny następcej rezygnuje się całkowicie z zabiegów mechanicznych na rzecz intensywnej chemicznej (przedsiewnej i powschodowej) ochrony; Sam siew wykonuje się za pomocą specjalistycznego sprzętu (Orzech i in., 2003).

Obecnie rolnicy mają do wyboru kilka alternatywnych systemów uprawy kukurydzy, mogą skorzystać z coraz szerszej oferty usług, lub zakupu sprzętu. Ze względu na wysoki koszt zakupu specjalistycznych siewników (Strip-Till i uprawy bezpośredniej), zakup maszyn jest uzasadniony tylko w przypadku dużych gospodarstw. Przed podjęciem decyzji o wyborze technologii uprawy, a w konsekwencji o wyborze maszyn, należy przeprowadzić rachunek ekonomiczny.

W poniższym artykule przedstawiono porównanie kilku wybranych metod uprawy wraz z uproszczoną kalkulacją kosztów. Dane pozyskane zostały częściowo z doświadczeń własnych oraz z dostępnych materiałów naukowych. Celem pracy było porównanie kilku wybranych technik uprawy wraz z ich uproszczoną kalkulacją kosztów.

Material i metoda

Dane wykorzystane do analizy ekonomicznej zostały pozyskane na podstawie badań przeprowadzonych we własnym gospodarstwie. Ocenę zużycia paliwa dla poszczególnych prac polowych obliczono według metody szacunkowej, która polegała na pomiarze realnego zużycia paliwa. Przed przystąpieniem prac polowych napełniono zbiornik paliwa do pełna. Po zakończonej pracy uzupełniano zbiornik. Co umożliwiło oszacowanie ilości zużytego paliwa dla poszczególnych upraw (Harasim, 2006).

Ilość zużytego paliwa była dzielona proporcjonalnie do powierzchni obszaru pola. Pracochłonność oszacowano mierząc czas zabiegu i w analogiczny sposób przeliczano na powierzchnię 1 ha. Do oceny efektywności ekonomicznej trzech technik uprawy przyjęto następujące założenia (Tab.1 i 2):

Tabela 1. Wykaz zabiegów uprawowych przyjęte do analizowanych wariantów uprawy

Uprawa płuźna	Uprawa uproszczona	Siew pasowy Strip-Till
Orka	Uprawa gleby gruber/pług dłutowy*	
Wysiew nawozu	Wysiew nawozu	
Doprawienie gleby – kultywatorowanie		Przejazd broną mulczową
Siew kukurydzy	Siew kukurydzy	Wysiew nawozu, Siew kukurydzy

*Informacja z badań wg Płockiego (2016)

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 2. Wykaz zastosowanych zabiegów agrotechnicznych oraz wydajność użytych maszyn

Zabieg	Maszyna	Wydajność (ha/godz.)
Orka	-pług 4 skibowy	0,85
Wysiew nawozu	-rozsiewacz 1200 l - szerokość robocza 15 m	4
Przejazd broną mulczową	-brona mulczowa 4 m	3
Gruberowanie	-gruber 2,4m	1,5
Siew kukurydzy	-siewnik 3 m	1,5
Siew kukurydzy Strip Till	-siewnik 4 m	2
Kultywatorowanie	-kultywator 3m	3

Źródło: Opracowanie własne.

Do oceny kosztów pracy wykonano uproszczony szacunek przyjmując cenę roboczogodziny na poziomie najniższej krajowej na maj 2022 roku, która wynosiła:

- najniższa krajowa 19,70zł/h brutto

Do oceny kosztów paliwa

- przyjęto cenę oleju napędowego 7,40 zł za l.

Do oceny mechanicznej regulacji zachwaszczenia przyjęto najbardziej popularny herbicyd:

- Roundup 360 plus, Cena 1 litra to 90zł

Według etykiety środka ochrony roślin dla Roundupu 360 plus, dawka dla jednorazowego zastosowania to 2,5l/ha pozwala zwalczyć chwasty wrażliwe: fiołek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, perz właściwy, przytulia czepna, rdestówka powojowata, rumian polny, samosiewy zbóż, tobołki polne, żółtlica drobnokwiatowa.

Wyniki

Uprawa gleby i siew, stanowią ponad 30% kosztów w technologiach produkcji roślinnej i obok żniw zaliczane są do głównych składników w kosztach całkowitych procesu produkcyjnego danej rośliny (Kowalik, 2022). Porównanie trzech najbardziej popularnych metod uprawy kukurydzy: płużnej uproszczonej oraz uprawy pasowej (Strip-Till) umożliwi ocenę ich kosztowności.

Uprawa płużna

Obecnie najpopularniejszą metodą uprawy kukurydzy w Polsce jest uprawa płużna. Uprawa ta ze względu na potrzebę wykonania orki oraz doprowadzenia gleby jest czasochłonna i energochłonna. W tabeli 3 zestawiono zabiegi wykonywane w uprawie płużnej wraz z kalkulacją kosztów oraz ilości zużytego paliwa i roboczogodzin. Wykonanie orki na głębokość 25 cm ciągnikiem 90KM zagregowanym z pługiem czteroskibowym wymaga 15 litrów paliwa na hektar. Dodatkowo należy przed doprowadzeniem gleby zastosować nawozy, które należy wymieszać z glebą. Czas trwania tego zabiegu to 15 minut na hektar, a zużycie paliwa to około 2 l/ha. Kolejnym wymaganym zabiegiem jest uprawa gleby po orce, za pomocą kultywatora o szerokości roboczej 3 m i 90-cio konnym ciągnikiem rolniczym, co wymaga zużycia 9 litrów paliwa na hektar. W sumie łącznie uprawienie gleby do siewu w systemie płużnym wymaga zużycia 26 litrów paliwa na hektar. Czas wykonania zabiegów wyżej wymienionym zestawem wymaga średnio około 1 godziny i 10 minut w przeliczeniu na 1 ha. Kolejnym etapem prac jest siew. Wysiew nasion siewnikiem 3 metrowym (czterorzędowym) to zużycie paliwa około 9 litrów na hektar, a czas niezbędny do wykonania tego zabiegu to 40 minut. Łącznie na wykonanie wszystkich prac musimy poświęcić 2 godziny i 45 minut. W sumie ilość zużytego paliwa w uprawie płużnej wyniosła 35 l/ha, co przy cenie za 1 l oleju napędowego 7,40 zł sprawia że koszt paliwa w tej uprawie wynosi 259 zł (tab. 3). Przyjmując koszt robocizny na poziomie płacy minimalnej na maj 2022 roku oszacowaliśmy koszty pracownicze na hektar, które wynoszą 54,38zł przy płacy minimalnej na poziomie 19,70 zł/h brutto.

Tabela 3. Kalkulacja kosztów i ilości zużytego paliwa oraz roboczogodzin w uprawie płużnej w przeliczeniu na 1 ha

Zabieg uprawowy	Zużycie paliwa (l/ha)	Koszt paliwa (zł)	Czas pracy (godz.)	Koszt roboczogodzin (zł)
Orka	15	111,0	1,18	23,25
Wysiew nawozu	2	14,8	0,25	4,93

Zabieg uprawowy	Zużycie paliwa (l/ha)	Koszt paliwa (zł)	Czas pracy (godz.)	Koszt roboczogodzin (zł)
Kultywatorowanie	9	66,6	0,33	6,50
Siew kukurydzy	9	66,6	0,67	13,20
Razem:	35	259,0	2,43	47,88
Koszty na hektar razem (zł): 306,88				

Źródło: Opracowanie własne.

Uproszczenia w uprawie

Ze względu na rosnące koszty energii oraz robocizny rolnicy zastępują orkę zabiegami mniej energochłonnymi. Niesie to za sobą pewne konsekwencje, niedostatecznie uprawiona gleba może wpływać niekorzystnie na plonowanie roślin. Nadmierne zagęszczenie gleby może utrudnić rozwój korzeni, przez co roślina nie będzie mogła pobierać składników pokarmowych, w efekcie może być podatna na niekorzystne warunki atmosferyczne, co w dłuższej perspektywie może skutkować nadmiernym rozwojem patogenów na danym polu uprawnym. Z tego względu, gdy decydujemy się zastąpić orkę uproszczeniami, należy w swoim wyborze uwzględnić czynniki środowiskowe jak m.in.: rodzaj gleby, uwilgotnienie gleby, położenie pola, ilość resztek pożywnych po zbiorze przedplonu i zagęszczenie gleby. W przypadku uproszczeń w uprawie stosujemy gruber lub pług dłutowy (Płocki, 2016). Na glebach lżejszych, na których występuje płytka warstwa orna i nie ma potrzeby spulchniania gleby na głębokość powyżej 30 cm, zalecany jest gruber. Przyjęte założenia kalkulacji kosztów w uprawy uproszczonej przedstawiono w tabeli 4. Przyjęto, że uprawa gleby na głębokość 25 cm zestawem składającym się z 90-cio konnego ciągnika i gruberu o szerokości 2,4 m wymaga mniej więcej tyle samo paliwa, co wykonanie orki na tą samą głębokość, ale po wykonaniu uprawy gruberem nie ma potrzeby dodatkowego doprawiania gleby. Po jednokrotnym przejeździe gruberem pole jest przygotowane do siewu. Jak można zauważyć w przypadku uprawy uproszczonej z zastosowaniem gruberu, bądź pługa dłutowego możemy ograniczyć uprawę o jeden zabieg doprawiający glebę, w porównaniu do uprawy płużnej. W przypadku rezygnacji z wykonania uprawki doprawiającej oszczędzamy 9 litrów paliwa oraz 40 minut pracy. W sumie ilość zużytego paliwa w uprawie uproszczonej wyniosła 26 l/ha, co sprawia że oszacowany koszt paliwa wyniósł 192,4 zł. Natomiast koszt robocizny wyniósł 37,63 zł, który został oszacowany na podstawie stawki dla najniższej krajowej.

Tabela 4. Kalkulacja kosztów i ilości zużytego paliwa oraz roboczogodzin w uprawie uproszczonej z wykorzystaniem grubera, lub pługa dłutowego przeliczona na 1 ha

Zabieg uprawowy	Zużycie paliwa (l/ha)	Koszt paliwa (zł)	Czas pracy (godz.)	Koszt roboczogodziny (zł)
Uprawa gleby gruber/ pług dłutowy	15	111,0	1,00	19,70
Wysiew nawozu	2	14,8	0,25	4,93
Siew kukurydzy	9	66,6	0,66	13,00
Razem:	26	192,4	1,99	37,63
Koszty na hektar razem (zł): 230,03				

Źródło: Opracowanie własne.

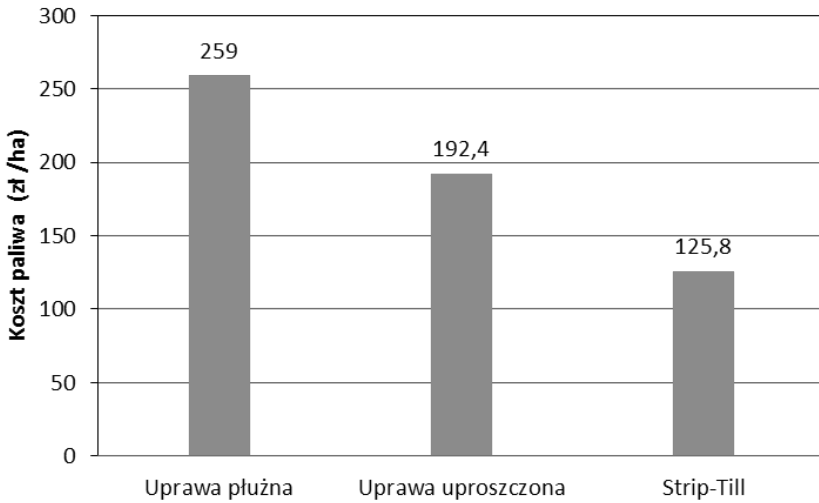
Uprawa Strip-Till

Zaletą uprawy Strip-Till w aspekcie ekonomicznym jest niska pracochłonność i mniejsze zapotrzebowanie na paliwo. W przypadku uprawy kukurydzy w rozstawie 73 cm ciągnikiem rolniczym o mocy 250KM i agregatem Mzuri Pro-Till 4T Select z przystawką do wysiewu kukurydzy Xzact na glebach lekkich można uzyskać spalanie na poziomie 12 litrów na hektar. W jednym przejeździe aplikujemy nawóz i siew kukurydzy, co pozwala zaoszczędzić dużą ilość czasu w stosunku do uprawy orkowej. Jeśli pole przed siewem wymaga usunięcia chwastów możemy zastosować bronę mulczową, na którą według wcześniejszej kalkulacji użyjemy dodatkowe 5 litrów paliwa na hektar, co daje łącznie z siewem 17 litrów na hektar. Zakładając cenę litra oleju napędowego w wysokości 7,40 zł (cena na dzień 04.05.2022) koszt paliwa wynosi 125,80 zł (Tab. 5). Możemy dodatkowo wykonać kalkulację nakładów czasu pracy dla tego systemu uprawy w założeniach przyjmujemy (Tab. 5):

Tabela 5. Kalkulacja kosztów i ilości zużytego paliwa oraz roboczogodzin w systemie uprawy pasowej (Strip-Till) przeliczona na 1 ha

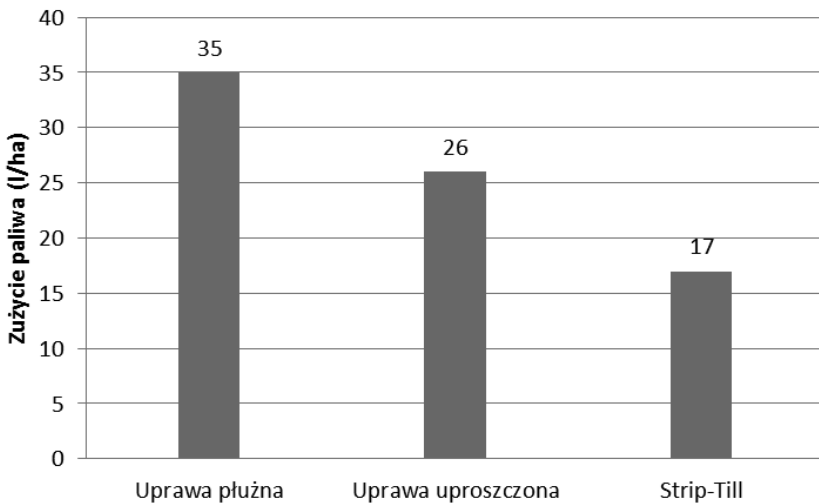
Zabieg uprawowy	Zużycie paliwa (l/ha)	Koszt paliwa (zł)	Czas (godz.)	Koszt roboczogodziny (zł)
Przejazd broną mulczową	5	37	0,33	6,50
Siew kukurydzy	12	88,8	0,50	9,85
Razem:	17	125,8	0,83	16,35
Koszty na hektar razem(zł): 142,15				

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 1. Porównanie kosztów paliwa dla różnych metod uprawy kukurydzy

Źródło: Opracowanie własne.

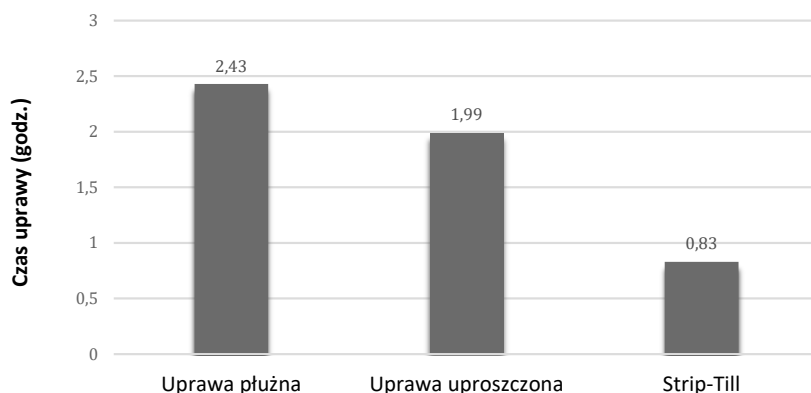


Rysunek 2. Porównanie ilości zużytego paliwa dla różnych metod uprawy kukurydzy

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowując spośród trzech analizowanych technik uprawy kukurydzy najniższe koszty paliwa generuje uprawa pasowa (Strip-Till). W porównaniu do uprawy płuznej koszty paliwa są niższe o około 51,4% (Rys. 1.). Jak można zauważyć w kalkulacjach przedstawionych w artykule najbardziej czasochłonną i energochłonną metodą uprawy jest uprawa płuzna. Wymaga

ona poświęcenia 2 godzin 45 minut oraz 35 litrów paliwa na uprawę jednego hektara (Rys. 2-3). Uprawa uproszczona z wykorzystaniem grubera, lub pługa dłutowego jest mniej wymagająca, niż uprawa płuzna. Na uprawę jednego hektara musimy zużyć 26 litrów paliwa i poświęcić około 2 godziny pracy. Najmniej energochłonna okazała się uprawa w systemie pasowym (Strip-Till), gdzie na uprawę hektara gleby trzeba poświęcić 17 litrów paliwa oraz 50 minut pracy. Podobne wyniki otrzymał w swojej pracy Jaskulski (2015), według jego badań na uprawę pszenicy w uprawie płuznej zużyto 39,5 litra paliwa, natomiast w uprawie uproszczonej 28,6 l/ha, a w uprawie pasowej zaledwie 13,3 litra paliwa.



Rysunek 3. Porównanie czasochłonności dla różnych metod uprawy

Źródło: Opracowanie własne.

Chemiczna regulacja zachwaszczenia w uprawie uproszczonej

Uprawa uproszczona nie musi oznaczać zwiększonego problemu z zachwaszczeniem, jednak ważnym aspektem jest utrzymanie zachwaszczenia na odpowiednim poziomie, takim który nie ograniczy plonowania. Z tego względu, wybór właściwego płodozmianu powinien być strategicznym elementem ułatwiającym zmniejszenie populacji chwastów. Zwłaszcza, aby zaplanowany płodozmian poprzez zabiegi pielęgnacyjne w uprawach w jak największym stopniu zredukował populację chwastów uciążliwych. W przypadku kukurydzy gdy stosuje się regulację środkami chemicznymi chwasty nie stanowią zbyt dużego problemu. Jednak należy mieć na względzie nietypowe sytuacje np. jeżeli jesienią zastosujemy środek dogłębowy z substancją czynną jaką jest chlomazon musimy pamiętać, że w przypadku uprawy kukurydzy na tym polu może wystąpić fitotoksyczne oddziaływanie środka. Dlatego w przypadku kukurydzy uprawianej metodą uproszczoną odchwaszczanie jest ważnym zabiegiem wymagającym wiedzy jak i staranności. Należy przed siewem roślin uprawnych zniszczyć siewki chwastów, które mogą

zagłuszać rośliny uprawne w czasie wschodów i wczesnych faz ich wzrostu. W tym celu można zastosować herbicydy totalne, lub narzędzia mechaniczne. Obecnie cena herbicydów totalnych zawierających glifosat stanowi duży koszt w sumie koszt chemicznej regulacji zachwaszczenia wynosi 235,27 zł (Tab. 6). Dlatego w przypadku małego zachwaszczenia można rozważyć regulację mechaniczną.

Kalkulacja (koszty bezpośrednie) na dzień 04.05.2022

Koszty pracownika przyjęte na poziomie najniższej krajowej, ze względu iż nie ma danych dla średniej krajowej na dzień 04.05.2022.

Cena 1 litra Roundup 360 plus: 90 zł

Dawka dla jednorazowego zastosowania: 2,5 l/ha

Chwasty wrażliwe; dawka 2,5 l/ha: fiołek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, perz właściwy, przytulia czepna, rdestówka powojowata, rumian polny, samosiewy zbóż, tobołki polne, żóltlica drobnokwiatowa.

Tabela 6. Kalkulacja kosztów zabiegu przedsiewnej regulacji zachwaszczenia metodą chemiczną w przeliczeniu na 1 ha

Składowe	Ilość (litry, godziny)	Koszt jednostkowy (zł)	Koszty (zł)
Herbicyd	2,5	90	225
Paliwo	0,5	7,40	3,70
Koszt pracownika Koszt pracy	0,33	19,70	6,57
Koszty na hektar razem:			235,27

Źródło: Opracowanie własne.

Mechaniczna regulacja zachwaszczenia w uprawie uproszczonej

W przypadku mechanicznej regulacji zachwaszczenia w uprawie bezorkowej, również należy ułożyć płodozmian, który będzie eliminował chwasty uciążliwe dla danych upraw. Do mechanicznej regulacji zachwaszczenia możemy wykorzystywać narzędzia takie jak brona mulczowa, która może być wykorzystywana w trudnych warunkach tj. po zakończeniu żniw służy do przykrycia osypanych nasion chwastów w celu przyspieszenia ich równomiernych wschodów. Brona mulczowa pracuje na głębokość 2-3cm, dzięki czemu nie przesusza gleby, a zastosowana po żniwach rozciąga resztki poźniwne mieszając zawilgocone resztki poźniwne, w ten sposób ograniczać populację niektórych agrofagów. Dodatkowo brona mulczowa świetnie wpisuje się w Europejską politykę zielonego ładu, ponieważ jest wydajna i ma stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na moc pociągową. Drugim dobrze znanym narzędziem do regulacji zachwaszczenia jest brona chwastownik.

Brona ta może być stosowana na uprawionej glebie przed siewem w celu zniszczenia wschodzących chwastów, lub w czasie wzrostu roślin uprawnych, kiedy rośliny nie są jeszcze zbyt duże. Koszt mechanicznej regulacji zachwaszczenia na hektar wynosi ok 43,57 zł (Tab. 7).

Koszty bezpośrednie wykonania zabiegu broną mulczową na dzień 04.05.2022

Szerokość robocza brony mulczowej: 4 m

Prędkość robocza 12 km/h

Realna wydajność: 3 ha/godzinę

Spalanie: 5 l/ha

Tabela 7. Kalkulacja przedsięwzięcia regulacji zachwaszczenia metodą mechaniczną

Składowe	Ilość (litry, godziny)	Koszt jednostkowy (zł)	Wartość (zł)
Koszt paliwa	5,0	7,40	37,00
Koszt pracownika	0,33	19,70	6,57
Koszty na hektar razem:			43,57

Źródło: Opracowanie własne.

Wnioski

1. Wszystkie systemy uprawy mają swoje wady i zalety, z tego względu wybór uprawy wymaga indywidualnego dopasowania do potrzeb i możliwości technicznych w gospodarstwie.
2. Przeprowadzone badania wskazują, że najniższe zużycie paliwa (17 l/ha) wymaga uprawa pasowa (Strip-Till), znacznie więcej paliwa zużywane jest do uprawy płużnej i uproszczonej, odpowiednia 35 i 26 l/ha.
3. Najwyższymi kosztami uprawy charakteryzuje się uprawa płużna, dla której koszty wszystkich zabiegów wyniosły 306,88 zł/ha. Natomiast znacznie niższymi koszty uprawy charakteryzowała się technika pasowa (Strip-Till) i uproszczona, których koszt kształtuje się na poziomie odpowiednio 142,15 zł/ha i 230,03 zł/ha.
4. Spośród analizowanych technik uprawy najmniej kosztowną uprawą pod względem nakładów pracy oraz zużycia paliwa potrzebnego na wykonanie zabiegów uprawowych jest uprawa Strip-Till.

Piśmiennictwo:

1. Adamczyk, J., Rogacki, J., Cygert, H. (2010), Postęp w hodowli kukurydzy w Polsce (s.85-91). Acta Sci. Pol., Agricultura 9(4).
2. Dominik, A. (2016), Systemy uprawy gleby przydatne w rolnictwie zrównoważonym. CDR Brwinow oddział w Radomiu. s 24. ISBN 978-83-63411-59-6

3. Ginalski, Z. (2010), Substraty dla biogazowni rolniczych. CDR w Brwinowie O/Radom.
4. GUS (2021), Informacja sygnałna GUS, Wynikowy szacunek głównych ziemio-
płodów rolnych i ogrodnich w 2021 r., opublikowana 17 grudnia 2021 r.
5. Harasim, A. (2006), Przewodnik ekonomiczno-rolniczy w zarysie (s. 171),
IUNG Puławy.
6. Jadczyższyn, J. (2010), Wpływ systemów uprawy roli na nasilenie procesów ero-
zyjnych w warunkach zmian klimatu, 2010 (Z. 19, s. 55-68). Studia i Raporty
IUNG-PIB.
7. Kołosowski, P., Dobek, T.K., Sałagan, P. (2013), Analiza efektywności ekono-
micznej alternatywnej technologii uprawy kukurydzy na ziarno z wykorzysta-
niem glifosatu (s.121-128). Inżynieria Rolnicza. Z. 4(147) T.1,.
8. Kowalik, I.(2022), Nowoczesne maszyny w technologiach uprawy kukurydzy,
s. 10-15.(5.04.2022).
Materiały Konferencyjne „Kukurydza – Nowe Rozwiązania w Uprawie”
Minikowo.
9. KOWR (2022), Tendencje na globalnym i krajowym rynku kukurydzy, (s. 14).
Biuro Analiz i Strategii KOWR, (31 stycznia 2022 r) (internet)
10. Kozyra, J., Doroszewski, A., Nieróbca, A. (2009), Zmiany klimatyczne i ich
przewidywany wpływ na rolnictwo w Polsce, (Z. 14, s. 243-257). Studia I Ra-
porty IUNG – PIB 243 Z.14.
11. Płocki, K. (2016), Harrier, Teris i Fenix, Rolniczy Przegląd Techniczny, nr 12,
grudzień 2016.
12. Liszewski, M. (2022), Systemy uprawy roli pod kukurydzę, (4 marca 2022).
Agroprofil
13. Michalski, T. (2022), Błędy w agrotechnice kukurydzy – przyczyny, skutki i za-
pobieganie, s. 5-9. (5.04.2022). Materiały Konferencyjne „Kukurydza – Nowe
Rozwiązania w Uprawie” Minikowo.
14. Orzech, K., Marks, M., Nowicki, J. (2004), Energetyczna ocena trzech sposo-
bów uprawy roli na glebie średniej. Annales UMCS, E, 59, 3, 1275-2014.
15. Orzech, K., Nowicki, J., Marks, M. (2003), Znaczenie uprawy roli w kształtowa-
niu Środowiska, (s. 131–144). Post. Nauk Roln., 1.
16. Smagacz, J. (2016). Nowe tendencje w technice uprawy roli i siewu oraz ich
wieloaspektowa ocena. CDR w Brwinów, (8-9.11.2016)
17. Smagacz, J. (2020), Kierunki rozwoju różnych systemów uprawy roli w wa-
runkach zmieniającego się klimatu, (s.149-167). Studia I Raporty IUNG – PIB,
62(16).
18. Święcicki, W. K., Surma, M., Koziara, W., Skrzypczak, G., Szukała, J., Bart-
kowiakBroda, J., Zimny, J., Banaszak, Z., Marciniak, K. (2011), Nowoczesne
technologie w produkcji roślinnej – przyjazne dla człowieka i środowiska (Z. 7,
s. 102–112). Polish Journal of Agronomy.
19. Warzecha, R., (2022), Odmiany kukurydzy na ziarno, kiszonkę i biogaz (s. 16-
20). Materiały Konferencyjne „Kukurydza – Nowe Rozwiązania w Uprawie”
Minikowo. (5.04.2022).

Natalia Szolucha, Michał Juszczuk

Studenckie Koło Naukowe Studentów Rolnictwa Akademii Białskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II

Akademia Białska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
Opiekun naukowy: dr inż. Alicja Baranowska

OGRODY W PIONIE CZYLI OGRODY WERTYKALNE JAKO INTERESUJĄCY ELEMENT ZIELONEJ ARCHITEKTURY

Streszczenie

Degradacja terenów zielonych, postępujący proces urbanizacji, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego to tylko niektóre problemy współczesnej cywilizacji.

Alternatywą na zwiększenie powierzchni terenów zielonych mogą być ogrody w pionie czyli ogrody wertykalne, w których rośliny uprawiane są w sposób niekonwencjonalny.

W naszej pracy wyjaśniamy, czym są ogrody wertykalne, jaka jest ich rola w przestrzeni publicznej oraz przedstawiamy autorski projekt koncepcji wertykalnej, który może zostać zrealizowany w Akademii Białskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II.

Słowa kluczowe: rośliny, ogrody pionowe, ogrody wertykalne

Wstęp

Historia ogrodów sięga początków naszej cywilizacji. Człowiek od zarania dziejów pragnął przebywać w przestrzeni idealnej, w otoczeniu roślin – początkowo były to rośliny użytkowe; z czasem ogrody obsadzano roślinami ozdobnymi. Na przestrzeni wieków ogrody były nierozdzielnie związane z życiem społecznym, obyczajami, kulturą i wierzeniami danego społeczeństwa. Na kształt oraz formę ogrodów wpływał także rozwój nauki i sztuki oraz poglądy artystyczne panujące w danej epoce historycznej (Majdecki, 2007).

Również dla człowieka współczesnego; w dobie dynamicznego rozwoju i szybkiego tempa życia bardzo ważny staje się aspekt obcowania z zielenią, wyciszenia i relaksu. Rośliny nie tylko produkują życiodajny tlen, tworzą odpowiedni mikroklimat, tłumią hałas i ograniczają zanieczyszczenia, ale pełnią również bardzo ważną rolę wizualno-estetyczną. Pozwalają nam zregenerować siły i pozytywnie wpływają na naszą psychikę (Szczepanowska, 2001; Chojcka, 2014).

W związku z nasilającym się procesem urbanizacji oraz postępującym procesem ograniczania terenów zieleni pojawiają się nowe formy takie, jak ogrody na ścianach inaczej ogrody wertykalne, ogrody w pionie, które mogą

znajdować się na zewnątrz, jak również wewnątrz budynków. Są to konstrukcje pionowe obsadzone gęsto żywymi roślinami. Stanowią one interesujący element zieleni i mogą być uzupełnieniem typowych założeń ogrodowych i (Bąbelek, Bednorz, 2015).

Zielone, pionowe ściany, pokryte roślinnością istniały już w Starożytności. Na podstawie opisów historycznych możemy wnioskować, że ich przykładem są wiszące ogrody Babilonu (zbudowane w latach 604-562 p.n.e.). Dzisiaj nazywane są one jednym z siedmiu cudów starożytnego świata. Roślinność w ogrodach tych była sadzona na tarasach wznoszących się do góry i sprawiała wrażenie „zawieszanej” w przestrzeni pustyni.

Również w wiekach późniejszych starożytni Grecy i Rzymianie, tworzyli pionowe konstrukcje, przy których bujnie rosły, np. bluszcze, czy winorośl (Majdecki, 2007).

W okresie renesansu w ogrodach tworzone formy żywych ścian w postaci żywopłotów, czy gabinetów ogrodowych obsadzając konstrukcje ogrodowe, np. bukszpanem (Kosiński, 2011).

Wzorowanie się na środowisku naturalnym, obsadzanie ścian budynków roślinnością obserwujemy również dzisiaj.

Daleko też celem pracy jest przybliżenie problematyki z zakresu ogrodów wertykalnych oraz przedstawienie autorskiej koncepcji wertykalnej, która może zostać wykorzystana w budynku hali sportowej Akademii Białskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II.

Metody badawcze

Praca została przygotowana na podstawie studiów literatury przedmiotu badań, obserwacji własnych autorów pracy, a także analiz projektów koncepcyjnych i technicznych ogrodów wertykalnych.

Zasadniczą część pracy stanowi autorski projekt koncepcji wertykalnej, który może zostać wykorzystany w holu hali sportowej Akademii Białskiej im. Jana Pawła II.

Wpływ terenów zieleni na człowieka oraz krajobraz miejski – wybrane zagadnienia

Na przestrzeni stuleci obserwowany jest dynamiczny rozwój procesu urbanizacji, co znacząco przyczynia się do ograniczenia kontaktu człowieka ze środowiskiem naturalnym. Bez wątpienia wpływa to niekorzystnie na jakość życia mieszkańców dużych aglomeracji. W poszukiwaniu czystego, naturalnego środowiska, uciekając od miejskiego zgiełku człowiek coraz częściej migruje na tereny wiejskie i pragnie obcować z zielenią. Zieleń działa uspokajająco na układ nerwowy, poprawia samopoczucie, dlatego

wypoczynek w jej otoczeniu jest o wiele bardziej wydajny (Michniewicz-Ankiersztajn, 2014).

Najważniejszą funkcją biologiczną terenów zielonych jest produkcja życiodajnego tlenu, dla przykładu jedno drzewo przez okres 10 lat produkuje taką ilość tlenu, którą człowiek zużyje w ciągu 20 lat swojego życia. Stuletni Buk zwyczajny pobiera w ciągu jednej godziny 2 kg dwutlenku węgla a wydziela 1,7 kg tlenu (Czerwec, Lewińska, 2000).

Zieleń wpływa korzystnie na poprawę cyrkulacji mas powietrza, stosunków wilgotnościowych, tworzy przyjazny mikroklimat, zmniejsza zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i izoluje od miejskiego hałasu (Zimny, 2005; Krawczyk, Cybulski, 2010). Zdaniem Dubel (2000) zieleń w przestrzeni życia człowieka pełni wiele funkcji: ekologicznych, społecznych, wychowawczych i dydaktycznych.

Rośliny pozytywnie wpływają na krajobraz i zdrowie człowieka (Patro, Koper, 2016). Naukowcy z Uniwersytetu w Aarhus w Danii przeprowadzili badania, które wykazały, że dostęp do terenów zielonych obniża ryzyko zachorowania na choroby psychiczne o około 55 procent. Zieleń ma także duży wpływ na samopoczucie człowieka dzięki fitocydom (naturalnym substancjom wydzielanym przez rośliny), które zmniejszają ilość bakterii w powietrzu (Jak zieleń..., 2022).

Jedną z idei wprowadzenia zieleni do krajobrazu zwartej zabudowy miasta są tzw. ogrody wertykalne. Zdaniem Patro i Koper (2016) ogrody wertykalne, poprzez ciekawe kompozycje roślinne, wywołują silne bodźce wizualne i pozytywnie kształtują wizerunek estetyczny danego miejsca. Mogą zmienić ściany budynków w efektowny ogród tym samym zwiększając bioróżnorodność, jak również poprawiając percepcję otaczającej nas przestrzeni.



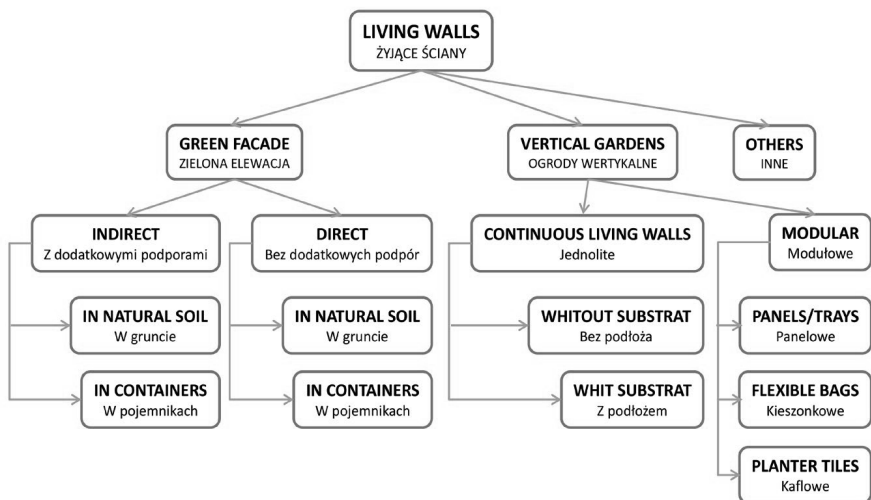
Rysunek 1. Przykład wewnętrznej konstrukcji wertykalnej – Restaurant Al’Patatrie, Amiens,

Autor: Patrick Blanc

Źródło: <https://www.murvegetalpatrickblanc.com/realisations/nord-de-la-france/restaurant-alpatatrie-amiens#>

Klasyfikacja zielonych ścian – rodzaje zieleni zintegrowanej z zabudową

Zielone ściany, inaczej żyjące ściany to pojęcie bardzo szerokie, dotyczące różnych systemów pokrycia ścian roślinnością. W uogólnieniu można stwierdzić, że zielone ściany to pionowe konstrukcje wolno stojące lub przymocowane do konstrukcji budynku, pokryte żywą roślinnością w sposób umożliwiający jej wegetację. Ściany takie można podzielić na dwie zasadnicze grupy: zielone elewacje oraz ogrody wertykalne, wewnątrz których zachodzą dalsze podziały oraz trzecią grupę sklasyfikowaną jako inne – Rys. 1.

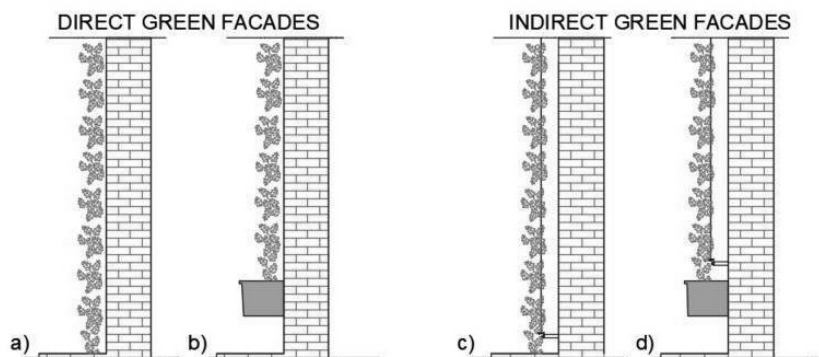


Rysunek 2. Podział żyjących ścian ze względu na system uprawy roślin

Źródło: Weber-Siwińska i in., 2017.

Zgodnie z powyższą ryciną pierwszą grupę stanowi roślinność pnąca się po różnego rodzaju powierzchniach lub konstrukcjach budowlanych. W literaturze anglojęzycznej określana jest ona jako greenfacade, co można tłumaczyć w dosłownym znaczeniu jako zielone elewacje. W konstrukcjach tych wykorzystywane są rośliny pnące, które dzięki zróżnicowaniu w budowie morfologicznej mogą owijać się wokół podpór przy użyciu pędów, czy wąsów czepnych lub korzeni przybyszowych. Powyższe cechy roślin przyczyniły się do wyodrębnienia dwóch podgrup zielonych elewacji: bez dodatkowych podpór (Rys. 2 a i b) oraz z dodatkowymi podporami (Rys. 2 c i d) (Palermo, Turco, 2020; Weber-Siwińska i in., 2017).

Zielone elewacje są jednym z najstarszych elementów zielonej architektury. Przy ich zakładaniu wykorzystywane są pnącza znane już w starożytności. Zielone elewacje były bardzo popularne na przełomie XIX i XX w. – w czasach secesji. Izolowały one wnętrza domów od otoczenia lub przeciwnie, pozwalały na wtapianie się budynku w otaczający go krajobraz (Trzaskowska, 2010).



Rysunek 3. Rodzaje zielonych elewacji: (a) zielona elewacja bez podpór z roślinnością posadzoną w glebie; (b) zielona elewacja bez podpór z roślinami posadzonymi w skrzynce; (c) zielona elewacja z podporami i roślinnością posadzoną w glebie; (d) zielona elewacja z podporami i roślinami posadzonymi w skrzynce

Źródło: Palermo, Turco, 2020; Weber-Siwińska i in., 2017.

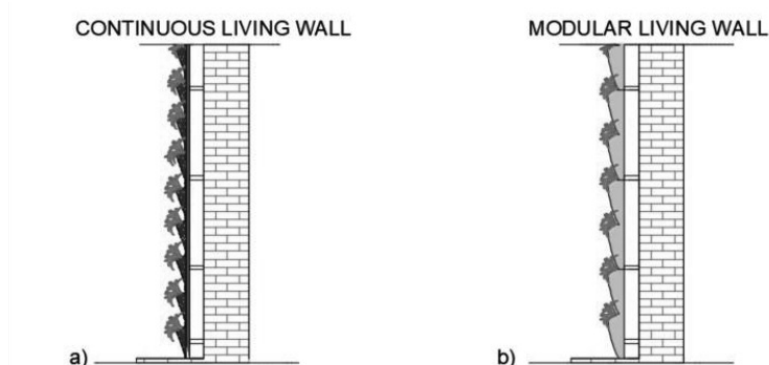
Drugą grupę sklasyfikowaną w obrębie żyjących ścian stanowią ogrody wertykalne – skomplikowane struktury, do projektowania których konieczna jest specjalistyczna wiedza konstruktorska. Żywe ściany, pozwalają na szybsze pokrycie roślinnością wysokich budynków oraz stanowią nowocześniejszą technologię, niż zielone fasady. W tym przypadku dobór gatunkowy roślin jest całkowicie nieograniczony (trawy, byliny, krzewy, sukulenty itp.), aczkolwiek pnącza są stosowane zdecydowanie rzadziej, jednak ich obecność nie jest wykluczona. W zależności od projektu rośliny mogą być sadzone w sposób bardzo uporządkowany lub całkowicie nieregularnie (Weber-Siwińska i in., 2017)

Systemy ogrodów wertykalnych mogą być ciągłe (Rys. 3a) lub modułowe (Rys. 3b). Konstrukcje ciągłe nie wymagają podłoża w postaci gleby (choć, gleba również jest wykorzystywana). Aby rośliny mogły rosnąć, zastępuje ją warstwa tkaniny (tj. filcu), cięta w taki sposób, aby utworzyć kieszenie. Warstwa ta jest połączona z różnymi warstwami (przesłony przepuszczalne, elastyczne i odporne na przerastanie korzeni), które są wsparte na płycie bazowej, bezpośrednio przymocowanej do konstrukcji nośnej, tj. ramy przymocowanej do ściany. Tego typu systemy tworzone są głównie w oparciu o technikę hydroponiczną. Zaopatrzenie w wodę jest na ogół regulowane przez system nawadniania montowany w górnej części konstrukcji, a warstwa przepuszczalna zapewnia równomierne rozprowadzenie wody i składników odżywczych.

Systemy modułowe charakteryzują się panelami ze specyficznymi elementami nośnymi (naczynia, tace, woreczki elastyczne, płytki doniczkowe),

w których rosną rośliny. Podłoże uprawowe składa się z organicznego i/lub nieorganicznego podłoża, które charakteryzuje się dobrą retencją wody i korzystnym miejscem do rozwoju korzeni.

System nawadniający, zgodnie z konfiguracją elementów nośnych jest zwykle instalowany między panelami, a woda jest odprowadzana przez panele na całą elewację i zbierana na dole konstrukcji (Palermo, Turco, 2020).



Rysunek 4. Rodzaje ogrodów pionowych: (a) ciągłe żywe ściany; (b) modułowe żywe ściany

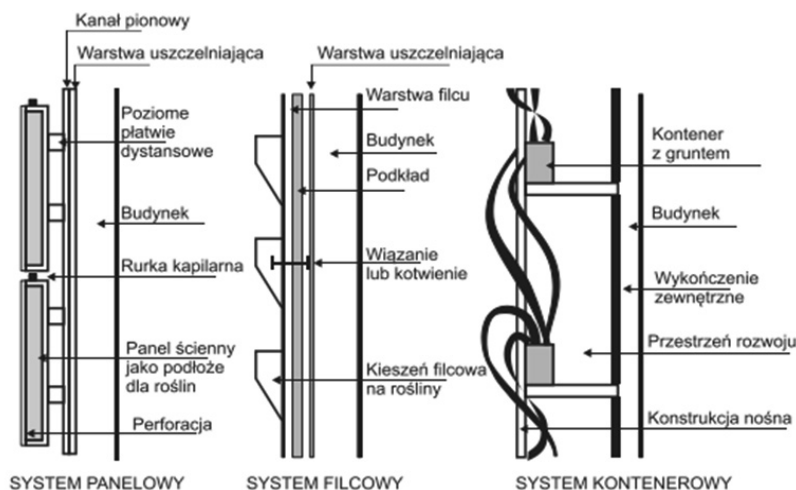
Źródło: Palermo, Turco, 2020.

Zróżnicowanie materiałów budowlanych, zmiany klimatu, nietypowe miejsca usytuowania zielonych ścian wymusiły stworzenie różnych systemów, które umożliwiają zakładanie ogrodów w różnych miejscach, o zróżnicowanej wysokości i kształcie. Istnieją trzy podstawowe systemy stosowane do zakładania zielonych ścian: system panelowy (modułowy), system filcowy (hydroponiczny) oraz system kontenerowy.

System panelowy – oparty jest na systemie paneli wykonanych z tworzyw sztucznych, stali nierdzewnej, aluminium i materiałów pochodzących z recyklingu.

System kieszeni filcowych – składa się z ramy (stanowiącej konstrukcję), płyty PCV (stanowiącej izolację między budynkiem a mokrym filcem) oraz mat wykonanych z włókien syntetycznych (przede wszystkim z filcu).

System kontenerowy – to przestrzenna konstrukcja kratownicowa podzielona na wiele poziomów, na których ustawiane są pojemniki z roślinami.



Rysunek 5. Rodzaje systemów modułowych do zakładania zielonych ścian: system panelowy; system filcowy; system kontenerowy

Źródło: Patro, Koper, 2016.

Trzecią grupą zielonych ścian, sklasyfikowaną jako- inne, są ściany roślinne, których konstrukcja może polegać na łączeniu kilku rodzajów zielonych ścian lub nietypowych rozwiązaniach stosowanych okazjonalnie.

Jeden ze sposobów polega na tworzeniu na elewacjach budynków półek-regałów, na których ustawia się donice z roślinnością. Ściana budynku z takim rozwiązaniem wygląda, jak wielka półka z roślinnością doniczkową. Może kojarzyć się bardziej z witryną sklepową lub wystawą szkółkarsko-ogrodniczą, niż obiektem architektonicznym. Rozwiązania ambitniejsze, wymagające wiedzy w zakresie różnych dziedzin architektonicznych, zakładają, że zarówno budowla, jak też sposób umieszczenia pojemników stanowią zintegrowane, oryginalne wydarzenie estetyczne i ekologiczne (Weber-Siwińska i in., 2017).

Ogrody wertykalne w przestrzeni publicznej – wybrane aranżacje

Ogrody wertykalne (pionowe), bardzo dobrze sprawdzają się jako oryginalna i niezwykle estetyczna aranżacja ścienna w miejscach publicznych, takich jak, np. centra handlowe, uczelnie, kawiarnie, lokale gastronomiczne, witryny sklepowe oraz w mieszkaniach prywatnych.

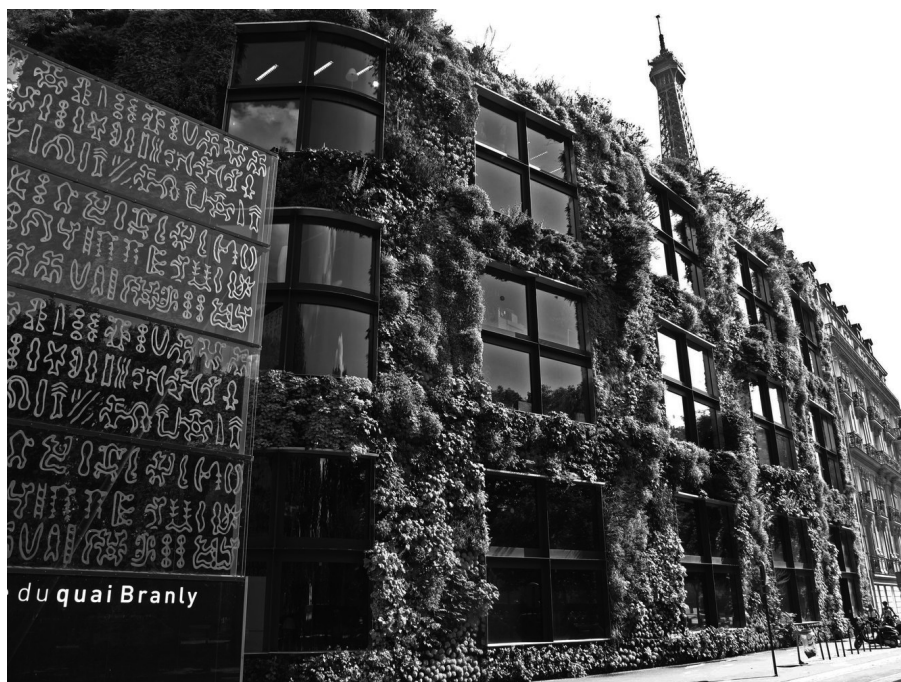
Doskonałym przykładem jest budynek techniczny Uniwersytetu Przyrodniczego, znajdujący się w centrum Wrocławia. W projekcie ogrodu wertykalnego zaproponowano, aby drzwi, obudowy wentylatorów oraz sieci wysokiego napięcia pomalować, nadając im kształt wieżowców miejskich (Rysunek 6). Do nieożywionych motywów tej ściany należy też

umiejscowiona w górnej części projektu mozaika, przedstawiająca duży kwiat (symbol młodości) oraz lecące ptaki symbolizujące „lotność umysłu”. Według projektu pozostałą część elewacji zajmują żywe rośliny. Posadzone w formie pasów, w dwóch odcieniach zieleni imitują promienie słońca padające na miasto (Weber-Siwińska, Skarżyński, 2009)



Rysunek 6. Propozycja pionowego ogrodu na budynku Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Źródło: Weber-Siwińska, Skarżyński, 2009.

Innym ciekawym rozwiązaniem może być wertykalny ogród muzealny na Quai Branly w Paryżu (Rysunek 7), stworzony przez znanego na całym świecie botanika i projektanta Patricka Blanca. Gmach Muzeum Quai Branly zdobi 150 różnych gatunków roślin. Konstrukcja ogrodu oparta jest na warstwach poliamidu. Pomiędzy dwoma poszczególnymi warstwami ulokowana jest warstwa włókien PCV o grubości centymetra.

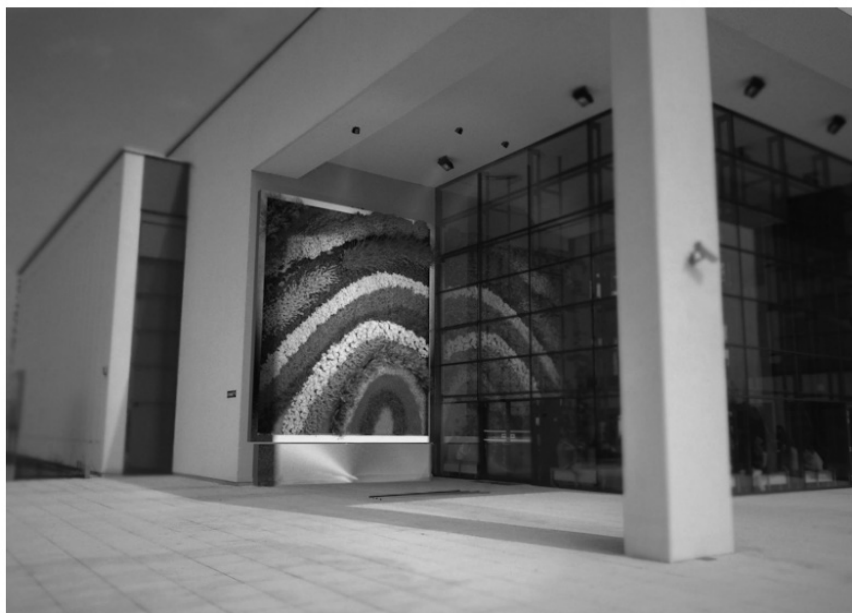


Rysunek 7. Ogród wertykalny – Muzeum Quai Branly w Paryżu

Źródło: Oficjalna strona Patricka Blanc'a

<https://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/paris/quai-branly-jacques-chirac-museum>

Ciekawym projektem jest budynek biocentrum Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (Rysunek 8). Głównym założeniem konstrukcji był wzór ludzkich linii papilarnych. Jest to symbol śladu, jaki zostawia po sobie ludzkość. Ogrody wertykalne stanowią część rekompensaty za utracone tereny zielone. W koncepcji budowy ogrodu wykorzystano w większości rośliny o pędach zdrewniałych oraz zimozielone byliny (Bąbelek, Bednorz, 2015).



Rysunek 8. Ogród pionowy – budynek Biocentrum Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

Źródło: Bąbelek, Bednorz, 2015.

Przy projektowaniu ogrodów w przestrzeni publicznej, szczególną uwagę należy zwrócić na kwestię bezpieczeństwa – szczególnie na wagę roślin, trwałość konstrukcji nośnej, możliwy wzrost masy roślin po wystąpieniu opadów atmosferycznych. Konstrukcja musi spełniać wszelkie wymogi bezpieczeństwa.

Oprócz poszczególnych systemów stosowanych do zakładania zielonych ścian, możemy wyróżnić również różne podłoża dla roślin. Są to między innymi: materiały hydroponiczne, substraty glebowe i podłoża (organiczne i nieorganiczne) (Patro, Koper, 2016).

Technologia Patrica Blanc’a

Pionierem rozwoju technologii „pionowe ściany” był Patrick Blanc. Francuski botanik opracował, opatentował i sprawdził nowoczesne formy zakładania ogrodów wertykalnych.

Obecnie Patrick Blanc jest specjalistą w tematyce roślinności subtropikalnej i pracuje we Francuskim Narodowym Instytucie Badań Naukowych. Jest autorem artykułów oraz książek poświęconych zagadnieniu ogrodów wertykalnych (Oficjalna strona Patricka Blanc’a).

Patrick Blanc największą rozpoznawalność zawdzięcza projektowi ogrodu wertykalnego na fasadzie Musée du Quai Branly w Paryżu, wykonanego przez architekta Jeana Nouvela.

Efektownym dziełem Patricka Blanc'a jest również wyhodowana przez niego sama zielona elewacja oraz tapeta w jego domu. Spektakularnym tworem była również zielona sukienka – Robe Végétale, która pojawiła się na pokazie mody Jean-Paula Gaultiera w 2002 roku.



Rysunek 9. „Zielona sukienka” – Robe Végétale na pokaz mody Jean-Paula Gaultiera w 2002 roku

Źródło: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2002-couture/jean-paul-gaultier>

Patrick Blanc w swojej technologii, głębie zastępuje pionową powierzchnią przykrytą filcem-wojłokiem, który wchłania i przetrzymuje wodę. Rośliny przymocowane są do wojłoku w taki sposób, że ich korzenie wrastają w materiał, a z upływem czasu przerastają go w całości.

Istotą konstrukcji jest grubość filcu w stosunku do jej wytrzymałości. Dzięki zmniejszeniu jego wymiarów jest on lżejszy oraz nie retencjonuje

nadmiaru wody, która podczas przymrozków zamarza. Materiał ten powinien być wykonany techniką „ubijania”, co ułatwia wnikanie korzeni w filc. Zaletą jest również to, że nie ulega on procesom gnilnym, ponieważ jest wykonany z materiałów nieorganicznych, a najczęściej jest to odzysk ze zużytych akrylowych tkanin tekstylnych (Kosiński, 2011).

Autorski projekt koncepcji wertykalnej

Koncepcję wertykalną zielonej ściany zaprojektowano w holu, na pierwszym piętrze budynku hali sportowej Akademii Białskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II (Rysunek 10 i 11). Budynek hali sportowej wchodzi w skład kampusu Uczelni i znajduje się przy ulicy Sidorskiej 105 w Białej Podlaskiej. Zbudowany jest na planie prostokąta o trzech kondygnacjach. W jego konstrukcji występuje wiele elementów przeszklonych, które dają widok na otaczający krajobraz i zielen.

Wyboru obiektu i miejsca dokonano między innymi na podstawie następujących przesłanek:

- budynek dysponuje powierzchnią możliwą do zagospodarowania i wykonania kompozycji wertykalnej,
- w holu na pierwszym piętrze budynku znajduje się aneks wypoczynkowy, gdzie studenci podczas przerw między zajęciami spędzają czas wolny,
- kompozycja wertykalna będzie służyła realizacji funkcji dydaktycznych oraz będzie pełniła funkcję wizualno-estetyczną.

Projekt zakłada stworzenie dwóch zielonych ścian:

- a) na ścianie północnej budynku,
- b) na klatce schodowej od strony północnej.

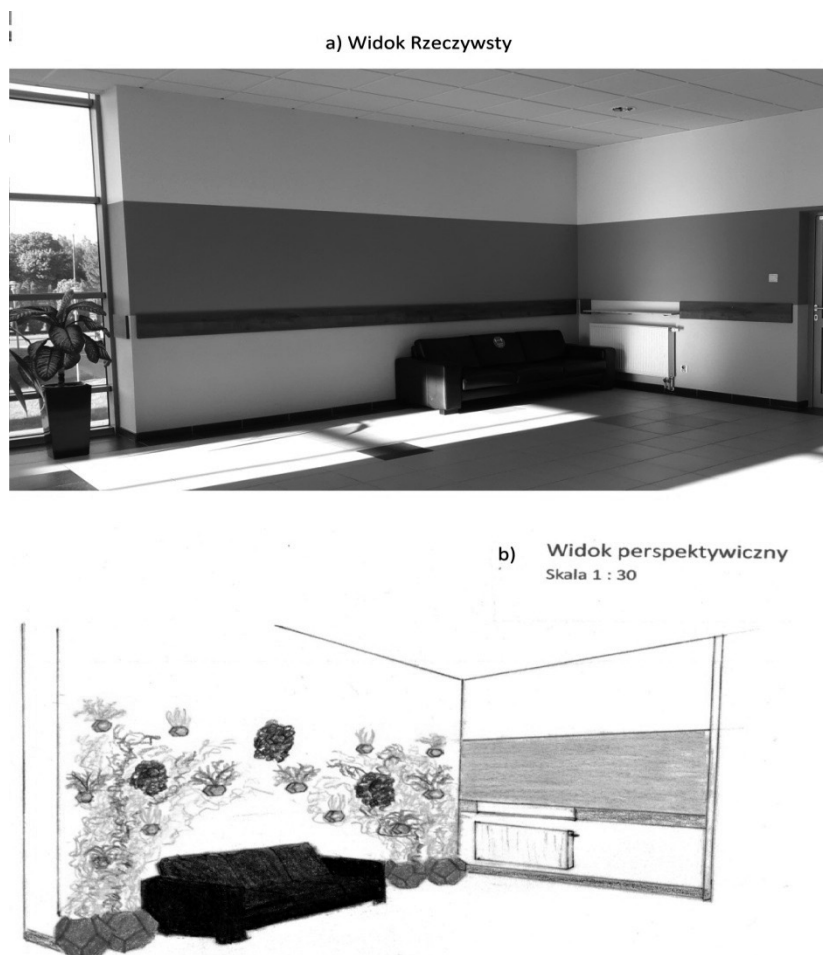
W projekcie koncepcyjnym kompozycji wertykalnej uwzględniono wymiary i usytuowanie miejsc objętych projektem, ekspozycję świetlną, wymiary roślin, ich pokrój oraz odpowiednią dla roślin gęstość nasadzeń, a także ich wymagania świetlne oraz termiczno-glebowe.

Wybrana ściana północna znajduje się w tej części budynku, gdzie światło słoneczne jest mocno rozproszone. Natomiast uwzględniona w projekcie część klatki schodowej usytuowana jest tak, że z dwóch stron (północnej i zachodniej) znajdują się przeszklone ściany, gdzie światło słoneczne nie jest również zbyt intensywne.

Konstrukcja kompozycji wertykalnej na ścianie północnej została oparta na wzorze plastrów miodu, wykonanych z drewna i stanowi odniesienie do symboliki – miód to eliksir młodości oraz symbol mądrości u starożytnych Greków, a w Biblii symbol nowego życia i odrodzenia. Miód to również pszczoła miodna, która jest istotnym elementem naszego, zielnego ekosystemu.

**Autorski Projekt Konceptyjny – kompozycja wertykalna zielonej ściany w holu hali sportowej Akademii Białskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II
(wybrane elementy)**

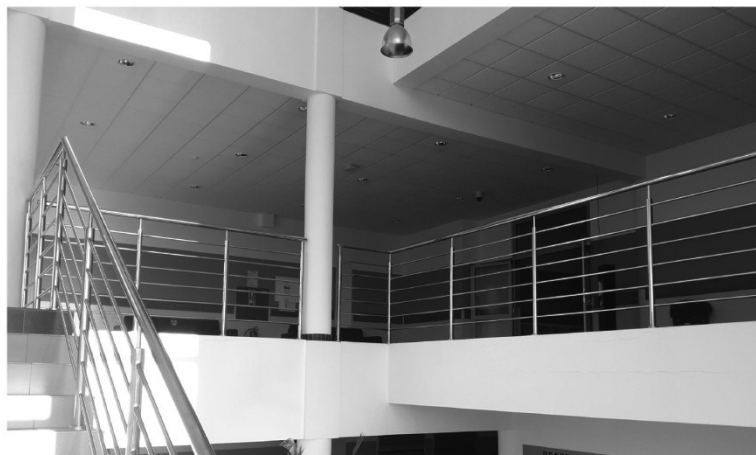
I. Kompozycja wertykalna – ściana północna w budynku hali sportowej:



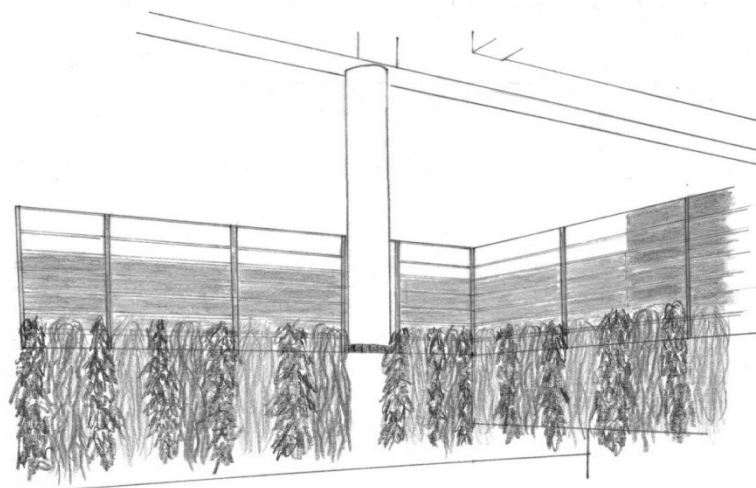
Rysunek 10. Ściana północna: a) widok rzeczywisty ściany północnej w budynku hali sportowej, b) widok projektowy

II. Koncepcja kompozycji wertykalnej na klatce schodowej od strony północnej

a) Widok rzeczywisty



b) Widok perspektywiczny
Skala 1 : 30



Rysunek 11. Klatka schodowa od strony północnej a) widok rzeczywisty, b) widok projektowy

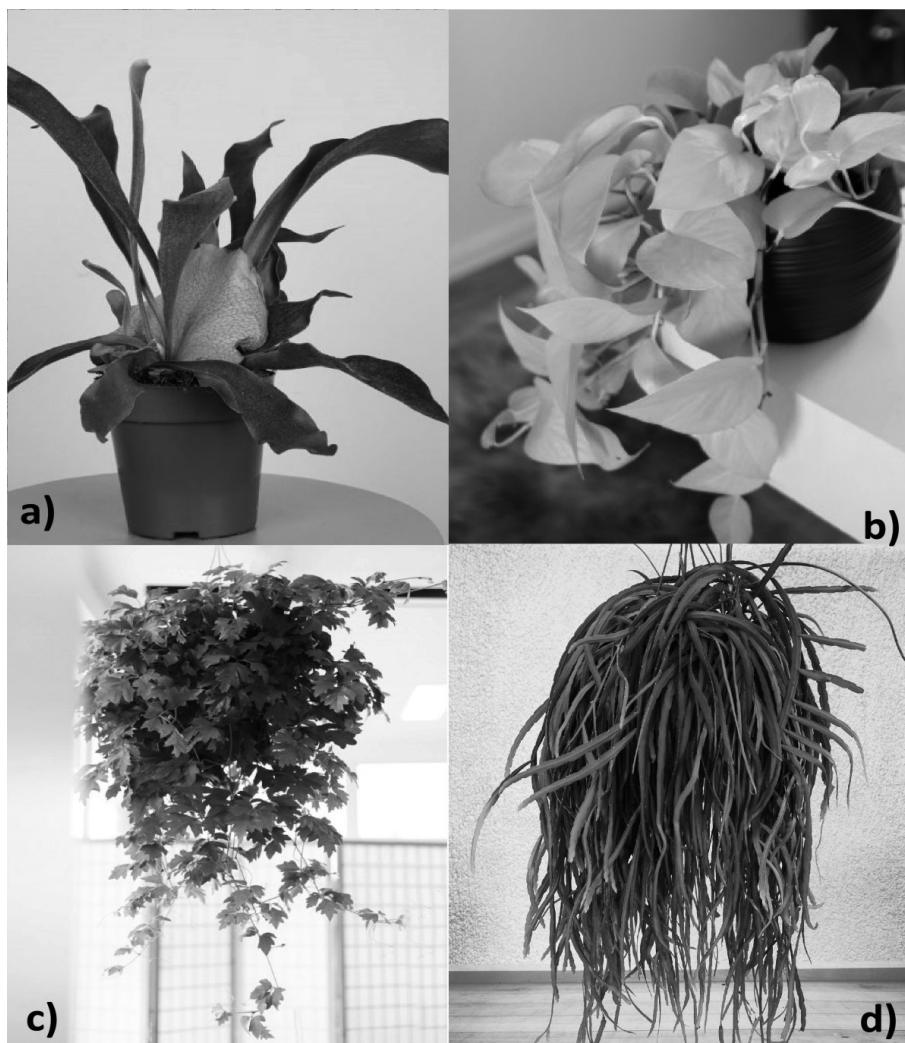
Koncepcja kompozycji wertykalnej na klatce schodowej od strony północnej zakłada wykorzystanie roślin doniczkowych o zwisającym pokroju, dających efekt zielonej kaskady. Natomiast gatunki roślin zastosowane w koncepcji wertykalnej zielonej ściany to przede wszystkim rośliny doniczkowe o pokroju pnącym lub przewieszającym się (np. *Epipremnum aureum* 'Neon', *Lepismium bolivianum*). Większość gatunków ma ozdobne

liście o różnym pokroju (np. *Monstera adansonii* 'Monkey mask', *Sansevieria trifasciata* 'Moonshine', *Cissus striata*), a jeden gatunek ozdobne kwiaty (*Aeschynanthus Rasta*). Dominującym kolorem liści jest zielen w różnych odcieniach, np. szaroniebieskiej (*Phlebodium aureum* 'Blue Star', *Sansevieria trifasciata* 'Moonshine'), żółtej (*Epipremnum aureum* 'Neon', *Epipremnum aureum* N'Joy)

Tabela 1. Gatunki roślin zastosowane w projekcie koncepcyjnym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość roślin [szt.]
Rośliny projektowane do nasadzeń na zieloną ścianę			
1.	<i>Aeschynanthus Rasta</i> (Jack)	Eszyrantus Rasta (Jack)	3
2.	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden ex André, G.S.Bunting)	Epipremnum złociste (Linden ex André, G.S.Bunting)	4
3.	<i>Epipremnum aureum-N'Joy</i> (Linden ex André, G.S.Bunting)	Epipremnum złociste N'Joy (Linden ex André, G.S.Bunting)	2
4.	<i>Epipremnum aureum 'Neon' (Golden Pothos)</i> (Linden ex André, G.S.Bunting)	Epipremnum złociste 'Neon' (Golden Pothos) (Linden ex André, G.S.Bunting)	2
5.	<i>Monstera adansonii 'Monkey-mask'</i> (Schott)	Monstera Adansona 'Monkeymask' (Schott)	2
6.	<i>Philodendron scandens 'Brasil'</i> (K.Koch&Sello)	Filodendron pnący 'Brasil' (K.Koch&Sello)	2
7.	<i>Phlebodium aureum 'Blue Star'</i> (J.Sm)	Flebodium złociste 'Blue Star' (J. Sm)	2
8.	<i>Platynerium bifurcatum</i> (Cav., C. Chr.)	Płaskłósioroga (Cav., C. Chr.)	2
9.	<i>Sansevieria trifasciata 'Moonshine'</i> (hort. ex Prain)	Sansewieria gwinejska 'Moonshine' (hort. ex Prain)	4
10.	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> (Lodd., Engl.)	Zamiokulkaszamiolistny (Lodd., Engl.)	4
Rośliny projektowane do nasadzeń na klatkę schodową			
11.	<i>Cissus rhombifolia</i> (Jacq.)	Cissus rombolistny (Jacq.)	9
12.	<i>Cissus striata</i> (Ruiz & Pav)	Cissus pasiasty (Ruiz & Pav)	9
13.	<i>Lepismium bolivianum</i> (E. Ewald)	Lapismium boliwijskie (E.Ewald)	9
14.	<i>Rhipsalis cassytha</i> (Gaertn)	Patyczak zwisający (Gaertn)	9

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 12. Wybrane gatunki roślin wykorzystane w projekcie koncepcyjnym: a) *Platycerium bifurcatum*, b) *Epipremnum aureum* 'Neon' (Golden Pothos), c) *Cissus rhombifolia*, d) *Lepismium bolivianum*

Podsumowanie

Postępujący proces urbanizacji, brak kontaktu człowieka z naturą bez wątpienia mają negatywny wpływ na nasze samopoczucie oraz kondycję psychiczną i fizyczną.

Jedną z interesujących alternatyw na zwiększenie powierzchni terenów zielonych mogą być ogrody wertykalne. Stanowią one również ciekawy element tzw. zielonej architektury.

Ogrody wertykalne projektowane w miejscach, w których nie było zieleni zaspokajają potrzebę codziennego obcowania człowieka z przyrodą, podnoszą walory estetyczne najbliższego otoczenia. Są wyrazem troski o bioróżnorodność i środowisko naturalne. Propagowanie takich postaw jest szczególnie ważne wśród ludzi młodych.

Piśmiennictwo:

1. Bąbelek, R., Bednorz, L. (2015). Koncepcja ogrodu pionowego na budynku bio-centrum Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. *ARCHITECTURAE et ARTIBUS*, 3, s. 7-14.
2. Chojecka, A. (2014). Znaczenie terenów zielonych w przestrzeni publicznej oraz ich wpływ na jakość życia miejskiego. *Rynek – Społeczeństwo – Kultura*, 1, s. 48-54.
3. Czerwieniec, M., Lewińska, J. (2000). *Zieleń w mieście*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków.
4. Dubel, K. (2000). *Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym*, Wydanie II rozszerzone. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
5. Kosiński, W. (2011). Pionowe ogrody – Idea, Technologia i Estetyka na Nowy Wiek. *Architektura. Czasopismo techniczne*, 2-A, 2, s. 105-125.
6. Krawczyk, E., Cybulski, M. (2010). *Zdrowie człowieka a roślinność w mieście*. Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu, 4, 25, s. 515-520.
7. Majdecki L. (2007). *Historia ogrodów*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
8. Michniewicz-Ankiersztajn, H. (2014). Rola zieleni w kształtowaniu przestrzeni miast europejskich w kontekście jakości życia ich mieszkańców. *Journal of HealthSciences*, 4, 13, s. 130-140.
9. Palermo, S. A., Turco, M. (2020). Green Wall systems: where do we stand?, *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*, 410, (1):012013.
10. Patro, M., Koper, A. (2016). Ogrody wertykalne jako efektowny element zieleni w krajobrazie zurbanizowanym. *Budownictwo i Architektura*, 15,3, s. 145-154
11. Szczepanowska, H.B. (2001). *Drzewa w mieście*. Hortpress sp. z o.o., Warszawa.
12. Trzaskowska, E. (2010). *Wykorzystanie roślin w projektowaniu architektonicznym (pnącza, ogrody wertykalne)*. Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr. PAN, s. 110-121.
13. Weber-Siwirska, M., Skarżyński, D. (2009). Pionowe ogrody jako potencjalna atrakcja turystyczna. *Nauka Przyr. Technol.* 3, 1, #42.
14. Weber-Siwirska, M., Skarżyński, D., Walter, E., Wróblewska, K. (2017). Kłasyfikacja żyjących ścian. W: Sykta I., Zachariasz A. (red), *XX Forum Architektury Krajobrazu Praktyka Zawodowa – Badania Naukowe – Dydaktyka 21-23 Września 2017*. Kraków: Instytut Architektury Krajobrazu Wydział Architektury Politechnika Krakowska.
15. Zimny, H. (2005). *Ekologia miasta*. Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, Warszawa.

Źródła internetowe:

1. *Jak zieleń w przestrzeni miejskiej wpływa na człowieka?* Pobrane z: <https://www.greenflor.pl/jak-zielen-w-przestrzeni-miejskiejwpływa-na-czlowieka>, (19.05.2022).
2. *Caixa Forum Museum Vertical Garden*. Pobrane z: <https://www.greenroofs.com/projects/caixa-forum-museum-vertical-garden/>, (19.05.2022).
3. *The Royal Institute of British Architects' „RIBA announces 12 Honorary Fellowships”*, 6 October 2009, Pobrane z: <https://web.archive.org/web/20140416181957/http://www.architecture.com/NewsAndPress/News/RIBANews/News/2009/RIBAannounces12HonoraryFellowships.aspx> (19.05.2022).
4. *Oficjalna strona Patricka Blanca*, Pobrane z: <https://www.verticalgardenpatrick-blanc.com>, (19.05.2022).
5. *Restaurant Al'patatrie, Amiens*; Pobrane z: <https://www.murvegetalpatrick-blanc.com/realisations/nord-de-la-france/restaurant-alpatatrie-amiens#>, (19.05.2022).

WPLYW DODATKU MĄCZKI Z TOPINAMBURU (*HELIANTHUS TUBEROSUS*) NA WYBRANE CECHY FIZYCZNE PIECZYWA PSZENNEGO

Streszczenie

Celem pracy było określenie wpływu mączki z topinamburu na cechy technologiczne pieczywa pszennego.

W obecnych czasach producenci żywności poszukują nowych rozwiązań w kierunku wzbogacania żywności w składniki funkcjonalne np. błonnik pokarmowy. Zastosowanie mączki z topinamburu jako zamiennika mąki pszennej poprawia wartość żywieniową pieczywa i wzbogaca je w cenne prebiotyczne frakcje błonnika pokarmowego. W pracy badano wpływ dodatku mączki z topinamburu w ilości do 20 % na przebieg procesu wypieku pieczywa pszennego (wydajność pieczywa, strata piecowa całkowita) oraz na cechy jakościowe (objętość 100 g pieczywa, wilgotność mięksiszu, barwa mięksiszu). Dodatkowo pieczywo pszenne wzbogacone wyżej wymienionym komponentem zostało poddane ocenie konsumenckiej w celu określenia stopnia jego atrakcyjności. Badania wykazały, że nawet 10% dodatek mączki z topinamburu nie tylko daje możliwość uzyskania pieczywa wzbogaconego w błonnik pokarmowy, ale jednocześnie pozwala na zachowanie cech sensorycznych charakterystycznych dla tradycyjnego pieczywa pszennego.

Wstęp

Pieczywo stanowi podstawowy składnik diety człowieka. Jest ono łatwo dostępne, a także uznawane za najlepsze źródło węglowodanów złożonych. Ponadto dostarcza również białka, tłuszczu, błonnika pokarmowego oraz cennych składników mineralnych m.in. żelaza, wapnia, a także witamin z grupy B (Kunachowicz i in., 2016).

W ostatnich latach w Polsce utrzymuje się tendencja spadkowa spożycia pieczywa. Według GUS (Główny Urząd Statystyczny) w latach 2010 – 2019 spożycie pieczywa w kraju zmalało o ponad 36 % (GUS, 2020, 2018, 2016, 2014, 2012).

Na spadek zainteresowania konsumentów pieczywem wpływa wiele czynników m.in. zmiany w nawykach żywieniowych Polaków, którzy coraz częściej sięgają po słone przekąski lub słodkie wyroby ciastkarskie, a także wysoko przetworzone produkty typu fast-food. Są to produkty o niskiej wartości odżywczej w przeciwieństwie do pieczywa, które jest bogate w węglowodany złożone i stanowi bardzo dobre źródło energii dla organizmu człowieka (Gorzelański-Działkiewicz, 2013).

Producenci pieczywa starają się zachęcić konsumentów do spożywania pieczywa. Dlatego wprowadzają modyfikacje istniejących receptur oraz nowe komponenty które wzbogacają wartość odżywczą wyrobów piekarniczych oraz pozytywnie wpływają na zdrowie człowieka. Uzyskane w ten sposób pieczywo jest bardziej atrakcyjne dla konsumentów. Największą trudnością podczas wprowadzania modyfikacji recepturowych jest zachowanie cech fizycznych pieczywa na poziomie akceptowalnym przez konsumenta (Borowska, Rejman, 2011; Jeżewska-Zychowicz, 2016).

Topinambur, roślina należąca do rodziny astrowatych, spokrewniona ze słonecznikiem bulwiastym i tak też czasem jest nazywana. Produkowana z niego mączka może stanowić ciekawy dodatek do pieczywa zarówno ze względów organoleptycznych (smak, zapach) jak również wartości odżywczej (Sawicka, 2016). Głównym składnikiem suchej masy bulwy topinamburu są węglowodany, a spośród nich najwięcej jest fruktanów – 41,4-50,5 g (Cieślik, Gębusia, 2010). Najważniejszym z fruktanów jest inulina, która stanowi 75-80 % wszystkich węglowodanów (Mystkowska, Zarzecka, 2013). Inulina jest cennym probiotykiem, posiada właściwości wpływające na hamowanie rozwoju patogennych bakterii w jelitach (Chyc, Ogonowski, 2014). Pozostałe cukry występują w postaci fruktozy, sacharozy i glukozy (Szewczyk i in., 2019). Zawartość błonnika pokarmowego w bulwach topinamburu wynosi średnio 1,6/100 g bulwy. W skład błonnika wchodzi głównie frakcje nierozpuszczalne celulozy i ligniny oraz hemicelulozy i związki pektynowe (Sawicka i in., 2018).

Słonecznik bulwiasty jest również dobrym źródłem białka, którego zawartość wynosi 5,5–12,5 g/ 100 g suchej masy i zależy od kilku czynników, m.in. stopnia dojrzałości bulwy oraz okresu przechowywania. Wraz z dojrzewaniem rośliny zawartość tego składnika w bulwach maleje. Natomiast w bulwach zbieranych po ich zimowym przechowywaniu w glebie zawartość białka wzrasta (Cieślik, Gębusia, 2010). Białka topinamburu dostarczają aminokwasy egzogenne m.in. treoninę i tryptofan (Horochowska i in., 2017). Ponadto w porównaniu do ziemniaka charakteryzują się wysoką zawartością metioniny oraz brakiem fenyloalaniny i tyrozyny dzięki czemu mogą być spożywane przez osoby chore na fenyloketonurię (Krochmal-Marczak i in., 2021).

Bulwy topinamburu mają niską wartość energetyczną, tylko 73 kcal/ 100 g surowych bulw. Są one również źródłem kwasów tłuszczowych nienasyconych, głównie kwasu linolowego. Suma lipidów wolnych i związanych stanowi średnio 0,73-0,76 g/ 100 g suchej masy bulw. Topinambur dostarcza cennych składników mineralnych takich jak potas, fosfor i magnez oraz witamin, głównie witaminy C i witamin z grupy B (Sawicka i in., 2018).

Dodatek mączki z topinamburu wpływa korzystnie na jakość organoleptyczną pieczywa. Zawarta w bulwach inulina, szczególnie ta o niskim stopniu polimeryzacji, może być stosowana jako środek spulchniający przy

wypieku. Dodatek inuliny do mąki w ilości 2-12 % powoduje wzrost objętości bochenków, nadaje chrupkości i spowalnia proces czerstwienia (Chyc, Ogonowski, 2014).

Celem niniejszej pracy było określenie możliwości zastosowania mączki z topinamburu jako zamiennika mąki pszennej w technologii wypieku pieczywa, zachowującego cechy tradycyjnego jasnego pieczywa pszennego.

Material i metoda

Materiał doświadczalny stanowiły handlowa mąka pszenna typ 750 (Tab. 1) oraz mączka z topinamburu zakupiona na rynku lokalnym. Mąkę z topinamburu stosowano jako zamiennik mąki pszennej zgodnie z modelem doświadczenia (Tab. 2). Jakość mąki pszennej została określona za pomocą aparatu do liczby opadania SWD oraz zestawu do określania jakości glutenu PerkinElmer (Pertin Glutomatic GM 2000, wirówka do glutenu CF 2010 oraz suszarka Glutork 2020).

Ciasto na chleby prowadzone było metodą jednofazową z przebicciem po 2/3 czasu przewidzianego na fermentację (Horubałowa, Haber, 1985). Ciasto przygotowano z mąki pszennej, mączki z topinamburu, drożdży, soli i wody w ilościach zgodnych z modelem doświadczenia (Tab.1). Wypiek kęsów o masie 295 g prowadzono w piecu laboratoryjnym PL-10 w temperaturze 230°C przez 35 minut. Dla każdej próby wypiekano 3 bochenki chleba.

Tabela 1. Jakość mąki wypiekowej

Wyróżniki jakości		Jednostka	Wartość
Zawartość mokrego glutenu		[%]	25
Jakość glutenu	Elastyczność	[°]	2- średnio elastyczny
	Rozpływalność	Mm	9
	Wilgotność	[%]	61
Liczba glutenowa		-	35
Liczba opadania		[s]	227

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 2. Model doświadczenia wypieku metodą bezpośrednią

Rody	Udział [%]		Woda [ml]	Drożdże [%]	Sól [%]
	mączka z topinamburu	mąka pszenna			
CON	0	100	350	3,00	1,50
CH5T	5,0	95,0			
CH10T	10,0	90,0			
CH15T	15,0	85,5			
CH20T	20,0	80,0			

Źródło: Opracowanie własne.

Ocena jakości pieczywa obejmowała określenie wydajności pieczywa i straty piecowej całkowitej (Horubałowa, Haber, 1985). Wydajność pieczywa określono za pomocą wzoru :

$$Wyd_c = \frac{A}{m} \times 100$$

gdzie: Wyd_c – wydajność ciasta [%], A – masa ciasta [g]; m – masa mąki o wilgotności 15,0% [g].

Stratę piecową całkowitą określono ze wzoru:

$$SP_c = \frac{(B - E)}{B} \times 100$$

gdzie: SP_c – strata piecowa całkowita [%], B – masa kęsa [g], E – masa pieczywa po dokładnym ostygnięciu, ochłodzeniu [g].

Ocenę organoleptyczną oraz jakość pieczywa, w tym wydajność pieczywa, objętość bochenka i wilgotność miękiszu, analizowano w ciągu 24 godziny od wypieku. Objętość pieczywa określono za pomocą aparatu SA-WA, wilgotność miękiszu oznaczono zgodnie z metodą AACC 14-5A (Jusoh i in., 2013), używając tylko części miękiszowej.

Porowatość oznaczono metodą Dallmana. Barwę miękiszu określono za pomocą kolorymetru (X-Rite 8200, Inc. USA; ze standardowym źródłem światła (D65), standardowym obserwatorem kolorymetrycznym (10°) i otworem o średnicy 12,3 mm). Oceniono parametry jasności L^* (0=czarny, 100=biały), zieloności/czerwoności a^* , oraz żółtości/niebieskości b^* (rosnące wartości a i b oznaczają rosnącą intensywność koloru zielonego i żółtego. Różnica kolorów ΔE^* – zwykle klasyfikowana jako mała (0-1,5), wyraźna (1,5-3) i bardzo wyrażona (>3) – została obliczona w następujący sposób:

$$E = \sqrt{(L| \quad |c \quad - L_i)^2 + (a_c - a_i)^2 + (b| \quad |c \quad - b_i)^2}$$

gdzie: to parametry barwy próbki kontrolnej przyjętej jako odniesienie oraz L_i , a_i , b_i które są parametrami próbek badanego pieczywa. Wskaźnik białości WI próbek obliczono według następującego wzoru:

$$WI = 100 - \left[(100 - L)^2 + a^2 + b^2 \right]^{0,5}$$

W ocenie akceptowalności konsumenckiej brało udział 30 osób (18 kobiet i 12 mężczyzn) w przedziale wiekowym od 20 do 60 lat. Ankietowani

zostali wstępnie przeszkoleni. Ocena organoleptyczna została przeprowadzona przy użyciu 5-cio punktowej skali hedonicznej, gdzie ocena 5.0 pkt oznacza ocenę najlepszą a 1.0 pkt ocenę najgorszą. Ocenie poddano takie cechy jak wygląd zewnętrzny, smak, zapach, barwa oraz elastyczność i porowatość. Na potrzeby badania przyjęto, że średnia ocen w przedziale: 5.0-4.5 – oznacza pełną akceptowalność produktu, 4.49-4.0 – oznacza akceptowalność przez konsumentów, lecz zauważyli oni drobne odchylenia, 3.99-3.5 – pieczywo jest dobre, ale posiada już zauważalne odchylenia, 3.49-2.0 – produkt akceptowalny tylko przez niektórych konsumentów, pieczywo innej jakości niż się spodziewali, 1.99-1.0 – produkt nieakceptowalny przez konsumentów

Paneliści zostali wybrani na podstawie następujących kryteriów: dobry stan zdrowia, niepalący, brak alergii na gluten/pszenicę oraz chęć uczestniczenia (dobrowolna, pisemna deklaracja udziału w badaniu).

Do oceny sensorycznej bochenki pokrojono mechanicznie na plastry o grubości 1 cm. Kolejność podawania próbek pieczywa (zakodowanych) była losowa. Uczestnicy panelu otrzymywali zwykłą wodę (o temperaturze pokojowej) w celu oczyszczenia podniebienia przed i pomiędzy badaniami próbek pieczywa. Ocenę sensoryczną przeprowadzono w laboratorium przy oświetleniu LED i w temperaturze otoczenia.

Dane analizowano przy użyciu jednoczynnikowej analizy wariancji, średnie porównywano za pomocą testu Tukey'a przy użyciu oprogramowania Statistica (v.13.3; StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA). Poziom istotności różnic ustalono na poziomie $P \leq 0,05$.

Wyniki

Mąka pszenna wykorzystywana do wypieku była dobrej jakości (Tab. 1). Charakteryzowała się zawartością glutenu mokrego 25 % przy rozplywalności 9 mm, liczba opadania wynosiła 227 s; takie parametry są powszechnie akceptowalne jako właściwe dla tego typu surowców (Cichoń, Ptak, 2005)

Wydajność pieczywa pszennego wynosiła 137 % i była porównywalna do wydajności prezentowanej w literaturze (Wirkijowska i in., 2015). Dodatek mączki z topinamburu w ilości 5% powodował statystycznie istotny wzrost wydajności pieczywa ($P \leq 0,05$) (Tab. 3). Wprowadzanie większego dodatku maki z topinamburu powodowało spadek wydajności jednak nie były to zmiany statystycznie istotne w porównaniu do pieczywa kontrolnego.

Procesowi pieczenia a następnie studzenia pieczywa towarzyszy utrata wilgoci. Największą całkowitą stratę wypiekową w badanym pieczywie odnotowano w chlebie z 20% dodatkiem mączki, wynosiła ona 14,4 g/100g. Wartość ta była porównywalna ze stratą uzyskaną w próbie kontrolnej, która wyniosła 14,6 g/100g. W pieczywie z 5, 10 i 15 % dodatkiem mączki z topinamburu zaobserwowano spadek całkowitej straty wypiekowej, ale tylko

w próbie CH5T (całkowita strata wypiekowa 12,2g straty/100g) był to statystycznie istotny spadek ($P \leq 0,05$). Mniejsze straty wypiekowe w porównaniu do pieczywa pszennego notowane były także w pieczywie z dodatkiem surowców wysokobłonnikowych jak wytloki lniane czy jęczmień (Wirkijowska i in., 2021, Wirkijowska i in., 2015)

Wyższa wilgotność pieczywa świadczy o jego jakości i wpływa na jego trwałość. Wilgotność świeżego miękiszu w pieczywie CON odnotowano na poziomie 42% (Tab. 3). Dodatek mączki z topinamburu powodował nieznaczny wzrost wilgotności, jednak nie były to zmiany statystycznie istotne. Dane literaturowe nie potwierdzają uzyskanych wyników. Surowce wysokobłonnikowe wprowadzone do receptury pieczywa powodują istotny wzrost wilgotności (Wirkijowska i in., 2020; Zarzycki i in., 2021; Almeida i in., 2013). Prawdopodobnie brak zmiany w wilgotności miękiszu związany jest ze składem frakcyjnym błonnika mączki z topinamburu.

Objętość właściwa i porowatość miękiszu to cechy pieczywa na które konsumenci zwracają największą uwagę. Bochenki chleba o dużej objętości są często bardziej atrakcyjne dla konsumentów. Dodatek topinamburu wpływał na istotne zmniejszenie objętości pieczywa w porównaniu z pieczywem kontrolnym (Rys. 1). Zmniejszenie objętości bochenków zaobserwowano już w próbie CH5T odnotowując 50 % spadek badanego parametru. Spadek objętości bochenków zaobserwowano również w przypadku pieczywa pszenne- go z dodatkiem innych składników wysokobłonnikowych, co związane jest z rozrzedzeniem siatki glutenowej przez surowce bezglutenowe (Kasprzak i in., 2011; Wirkijowska i in., 2018).

Tabela 3. Cechy fizyczne badanego pieczywa

Kod	Wydajność pieczywa (%)	Całkowita strata wypiekowa (g strata/100g)	Objętość kęsów o masie 295 g (cm ³)	Objętość mąki	Wilgotność miękiszu	Współczynnik porowatości (%)
CON	137,3bc ± 0,1	14,6a ± 0,1	329,0a ± 19,2	451,8a ± 26,2	42,0a ± 0,7	70
CH5T	141,1a ± 0,9	12,2b ± 0,6	168,7b ± 22,2	237,8b ± 30	42,2a ± 0,6	70
CH10T	138,4b ± 0,3	13,7a ± 0,2	151,8b ± 2,5	210,2b ± 3,1	42,2a ± 0,5	70
CH15T	138,0b ± 0,6	13,7a ± 0,4	149,2b ± 11,8	205,9b ± 16,3	42,6a ± 0,5	80
CH20T	135,9c ± 1,1	14,4a ± 0,7	141,2b ± 1,7	191,8b ± 3,1	43,3a ± 0,6	90
CON – próbka kontrolna (100% mąki pszennej), CH_T- pieczywo wzbogacone odpowiednim dodatkiem mączki z topinamburu, Różne litery w tej samej kolumnie oznaczają istotną różnicę ($P \leq 0,05$).						

Źródło: Opracowanie własne.

Ceglińska i in. (2001) oraz Gómez i in. (2003) podkreślają zależność porowatości miększu, od procesu fermentacji, właściwości wypiekowych użytej mąki oraz składu surowcowego ciasta. Dodatek mączki z topinamburu powodował wzrost współczynnika porowatości miększu pory stawały się co raz drobniejsze (Tab. 3). Odnotowane zmiany są zgodne z danymi literaturowymi (Różyło i in., 2011, Wirkijowska i in., 2020). Ponadto Różyło i in. (2011) odnotowali zależność pomiędzy współczynnikiem porowatości, a objętością pieczywa – bochenki o mniejszej objętości charakteryzowały się wyższym współczynnikiem porowatości czyli pory były drobniejsze i bardziej zbite. Podobną zależność można zaobserwować w badanych próbach pieczywa z dodatkiem mączki z topinamburu.

Wprowadzenie mączki z topinamburu spowodowało istotne zmiany barwy miększu (Tab. 4). Oceniono parametry jasności L^* (0=czarny, 100=biały), zieloności/czerwoności a^* , oraz żółtości/niebieskości b^* (rosnące wartości a i b oznaczają rosnącą intensywność koloru zielonego i żółtego. Stwierdzono istotny wpływ mączki na wartość L^* miększu co świadczy o zmianie barwy w kierunku barw ciemnych (Rys. 2). Wraz ze wzrostem ilości dodanej mączki z topinamburu notowano istotne zmiany zabarwienia w kierunku barwy zielonej i niebieskiej w porównaniu do pieczywa CON, o czym świadczą zmiany parametru a^* i b^* (Tab. 4). Najważniejszym parametrem określającym barwę produktów spożywczych jest ΔE^* , który jest równomiernie ważoną kombinacją współrzędnych (L^* , a^* , b^*) różnic. Parametr ΔE^* wykazał bardzo wyraźną różnicę w barwie pomiędzy poszczególnymi wariantami ($\Delta E^* > 3,0$), w porównaniu z próbą kontrolną.

Tabela 4. Parametry barwy pieczywa z dodatkiem mączki z topinamburu

Kod	L^*	a^*	b^*	ΔE^*	WI
CON	67,6a ± 1,8	1,4d ± 0,3	15,3a ± 1,2		64,1a ± 1,7
CH5T	59,7b ± 2,0	1,4d ± 0,2	14,4ab ± 0,9	8,1d ± 2,0	57,1b ± 2,2
CH10T	52,8c ± 2,4	2,0c ± 0,2	13,2cb ± 1,1	15,0c ± 2,3	51,0c ± 2,6
CH15T	50,6c ± 2,0	2,5b ± 0,3	12,2c ± 1,2	17,4b ± 1,9	49,0c ± 2,2
CH20T	42,6d ± 0,9	3,5a ± 0,1	14,6a ± 0,5	25,1a ± 0,9	40,7d ± 0,8

CON – próbka kontrolna (100% mąki pszennej), CH_T- pieczywo wzbogacone odpowiednim dodatkiem mączki z topinamburu, Różne litery w tej samej kolumnie oznaczają istotną różnicę ($P \leq 0,05$).

Źródło: Opracowanie własne.



Rysunek 1. Widok ogólny pieczywo wzorcowe (CON) oraz z dodatkiem mączki z topinamburu (Od lewej: CON; CH5T ;CH10T; CH15T; CH20T)

Źródło: Archiwum własne.

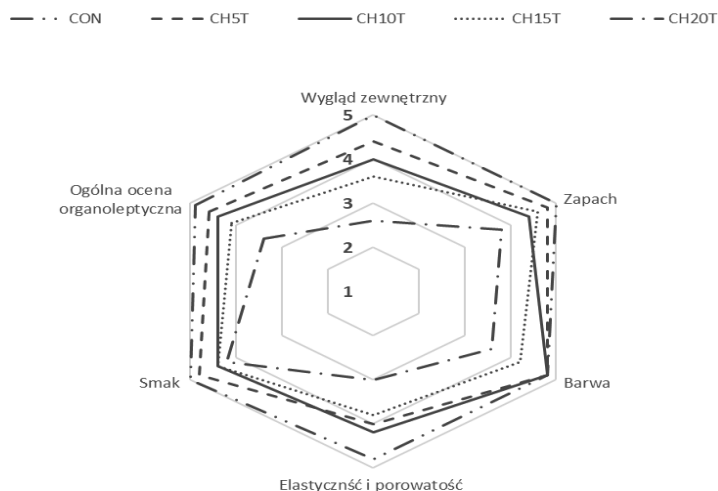


Rysunek 2. Pieczywo wzorcowe oraz z dodatkiem mączki z topinamburu – przekrój. (CON; CH5T;CH10T; CH15T; CH20T)

Źródło: Archiwum własne.

Tabela 5. Średnia ocen wyników oceny organoleptycznej pieczywa

	Wygląd zewnętrzny	Zapach	Barwa	Elastyczność i porowatość	Smak	Ogólna ocena organoleptyczna
CON	5,0	5,0	4,8	4,8	5,0	4,9
CH5T	4,4	4,8	4,8	4,0	4,8	4,6
CH10T	4,0	4,4	4,8	4,2	4,4	4,4
CH15T	3,6	4,6	4,2	3,8	4,4	4,1
CH20T	2,6	3,8	3,6	3,0	4,2	3,4



Rysunek 3. Wyniki konsumenckiej oceny cech sensorycznych pieczywa

Źródło: Opracowanie własne.

Wprowadzenie mączki z topinamburu wpłynęło na zmianę cech sensorycznych pieczywa. Wielkość zmian była warunkowana procentowym udziałem komponentu (Rys. 3). Poza pieczywem wzorcowym najwyżej oceniane było pieczywo z 5 % i 10 % dodatkiem mączki z topinamburu. Wyżej wymienione wyroby charakteryzowały się według respondentów korzystnymi cechami smakowo-zapachowymi. Równie wysoko została oceniona barwa, wygląd zewnętrzny oraz elastyczność i porowatość miękiszu. W pieczywie z 15 % i 20 % dodatkiem cechy takie jak barwa, wygląd zewnętrzny, zapach, barwa, elastyczność i porowatość miękiszu uległy pogorszeniu natomiast smak był nadal w pełni akceptowalny przez respondentów.

Wnioski

1. Mączka z topinamburu może być bardzo cennym wysokobłonnikowym komponentem w produkcji tradycyjnego pieczywa jasnego.
2. Wprowadzenie do pieczywa dodatku mączki z topinamburu wpłynęło na obniżenie objętości i straty piecowej całkowitej oraz na nieznaczny wzrost wilgotności miękiszu pieczywa.
3. Ze względu na barwę mączki z topinamburu, jej dodatek powodował istotne zmiany barwy miękiszu, co według respondentów nie należy uważać za wadę.
4. Badania wykazały możliwość uzyskania pieczywa pszennego nawet z 10% dodatkiem mączki z topinamburu, atrakcyjnego dla konsumentów pod względem organoleptycznym, zachowującego cechy tradycyjnego jasnego pieczywa pszennego.

Piśmiennictwo:

1. Almeida, E. L., Chang, Y. K., & Steel, C. J. (2013). Dietary fibre sources in bread: Influence on technological quality. *LWT-Food Science and Technology*, 50(2), 545-553.
2. Borowska, A., & Rejman, K. (2011). Spożycie pieczywa i preferencje konsumentów wobec innowacyjności produktowej branży piekarskiej. *Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedza/Studies & Proceedings Polish Association for Knowledge Management*, (52).
3. Ceglinska, A., Cacak-Pietrzak, G., Haber, T., & Nita, Z. (2001). The milling and baking properties of some varieties of winter wheat. *Biuletyn-Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roslin*, 179-184.
4. Cichoń, Z., & Ptak, M. (2005). Analiza jakości wybranych rodzajów mąki pszennej. *Zeszyty Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Krakowie*, (678), 89-102.
5. Cieslik, E., & Gebusia, A. (2010). Topinambur (*Helianthus tuberosus* L.)–bulwa o właściwościach prozdrowotnych. *Postępy Nauk Rolniczych*, 62(3).
6. Chyc, M., & Ogonowski, J. (2014). Słonecznik bulwiasty źródłem cennych surowców dla przemysłu, szczególnie spożywczego, kosmetycznego i farmaceutycznego. *Wiadomości chemiczne*, (68, 7-8), 719-732.
7. GUS (2012). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa, s. 289-290.
8. GUS (2014). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa, s. 306-307.
9. GUS (2016). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa, s. 308-309.
10. GUS (2018). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa, s. 310-311.
11. GUS (2020). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa, s. 316-317.
12. Gómez, M., Ronda, F., Blanco, C. A., Caballero, P. A., & Apesteguía, A. (2003). Effect of dietary fibre on dough rheology and bread quality. *European Food research and technology*, 216, 51-56.
13. Gorzelany-Dziadkowiec, M. (2015). *Wykorzystanie kluczowych czynników sukcesu w analizie strategicznej na przykładzie branży piekarniczo-cukierniczej*.
14. Horochowska, M., Kołeczek, E., Zdrojewicz, Z., Jagiełło, J., & Pawlus, K. (2017). Topinambur-właściwości odżywcze i lecznicze słonecznika bulwiastego (*Helianthus tuberosus* L.). *Pediatric Endocrinology, Diabetes & Metabolism*, 23(1).
15. Horubałowa A. & Haber T. (1985). *Analiza techniczna w piekarstwie*. Wydawnictwo: WSiP, wyd. II, s. 149.
16. Jezewska-Zychowicz, M. (2016). Zainteresowanie pieczywem z dodatkiem błonnika wśród polskich konsumentów. *Przegląd Zbożowo-Młynarski*, 60(2).
17. Jusoh, Y. M., Chin, N. L., Yusof, Y. A., & Rahman, R. A. (2013). Impact of humidified baking on crust and crumb properties of open bread during storage. *Food Science and Technology Research*, 19(1), 29-37.

18. Kasprzak, M., Rzedzicki, Z., & Sykut-Domanska, E. (2011). Wpływ dodatku razówki owsianej na cechy jakościowe chleba pszennego. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 18(1).
19. Kunachowicz, H., Nadolna, I., Iwanow, K., & Przygoda, B. (2016). *Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
20. Krochmal-Marczak, B., Sawicka, B. & Bienia, B. (2021). Topinambur jako surowiec dla przemysłu farmaceutycznego. W: M. Maciąg, K. Maciąg (red.), *Właściwości prozdrowotne roślin i ich metabolitów wtórnych*. Wydawnictwo naukowe TYGIEL sp. z o.o., Lublin, ISBN 978-83-65932-42-6, s. 28-38.
21. Mystkowska, I., & Zarzecka, K. (2013). Wartość odżywcza i prozdrowotna słonecznika bulwiastego (*Helianthus tuberosus* L.). *Postępy fitoterapii*, 2, 123-126.
22. Różyło, R., Laskowski, J., & Dziki, D. (2011). Physical properties of wheat bread baked from dough with different parameters. *Acta Agrophysica*, 18(2), 421-430.
23. Sawicka, B. (2016). *Słonecznik bulwiasty (Helianthus tuberosus L.) Biologia, hodowla, znaczenie użytkowe*. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. ISBN 978-83-7259-252-1.
24. Sawicka, B., Skiba, D. & Barbaś, P. (2018). Właściwości odżywcze i zdrowotne *Helianthus tuberosus* L.. W: M. Maciąg, K. Maciąg (red.), *Właściwości prozdrowotne roślin i ich metabolitów wtórnych*. Wydawnictwo naukowe TYGIEL sp. z o.o. Lublin, ISBN 978-83-65932-42-6, s. 65-82.
25. Szewczyk, A., Zagaja, M., Bryda, J., Kosikowska, U., Stepień-Pysniak, D., Winiarczyk, S., & Andres-Mach, M. (2019). Topinambur-new possibilities for use in a supplementation diet. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 26(1).
26. Wirkijowska, A., Sobota, A., Zarzycki, P., Nawrocka, A., Blicharz-Kania, A., & Andrejko, D. (2022). Chemical, technological, and sensory evaluation of the suitability of coconut by-products in white rolls. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 102(8), 3370-3378.
27. Wirkijowska, A., Sobota, A., Zarzycki, P., Sykut-Domańska, E., & Teterycz, D. (2018). Effect of addition of barley wholemeal with different dietary fibre content on wheat bread quality. *Polish Journal of Agronomy*, 34, 44-51.
28. Wirkijowska, A., Rzedzicki, Z., Zarzycki, P., Sobota, A., Sykut-Domańska, E., Kuźwińska, E., Bartoszek, K., Mleko, S. & Tomczyńska-Mleko, M. (2015). Wpływ dodatku razówki jęczmiennej na cechy jakościowe pieczywa. *Technologiczne kształtowanie jakości żywności*, s. 299-309.
29. Wirkijowska, A., Zarzycki, P., Sobota, A., Nawrocka, A., Blicharz-Kania, A., & Andrejko, D. (2020). The possibility of using by-products from the flaxseed industry for functional bread production. *LWT*, 118, 108860.
30. Zarzycki, P., Wirkijowska, A., Nawrocka, A., Kozłowicz, K., Krajewska, M., Kłosok, K., & Krawęcka, A. (2022). Effect of Moldavian dragonhead seed residue on the baking properties of wheat flour and bread quality. *LWT*, 155, 112967.

Daria K. Sawicka, Daniel Sawczuk

Student Scientific Club for English Studies

John Paul II University of Applied Sciences in Białá Podlaska

Department of Modern Languages

THE DYNAMICS OF CHANGE OF THE BRITISH MONARCHY AND THE ROYAL FAMILY

Abstract

The article examines the causes and characteristics of change that have affected the British Royal Family and Institutions over the centuries. In particular it outlines what changes arose from within the family itself and how external events or behavioural and social norms – and even technological developments – could force reforms. The claim that the Monarchy depends upon an appearance of stability and tradition to survive whilst the “family” itself has to adapt to the emotional stresses that affect almost everybody is put under consideration as well.

Key words: change, British Monarchy, Royal Family

Streszczenie

Artykuł analizuje przyczyny i cechy zmian, które na przestrzeni wieków wpłynęły na brytyjską rodzinę królewską i instytucje. W szczególności opisuje jakie zmiany powstały w samej rodzinie i jak wydarzenia zewnętrzne lub normy behawioralne i społeczne, a nawet rozwój technologiczny, mogły wymuszać reformy. Rozpatrywane jest również twierdzenie, że monarchia zależy od pozorów stabilności i tradycji, aby przetrwać, podczas gdy sama „rodzina” musi dostosować się do emocjonalnych stresów, które dotyczą prawie wszystkich.

Słowa kluczowe: zmiana, monarchia brytyjska, rodzina królewska

1. Introduction

“Change” according to the Compact Oxford English dictionary means “an act or process through which something becomes different” (Soanes, 2008). Yet although the British Monarchy has undoubtedly changed radically over the centuries, it still remains as an identifiable and useful institution, which is central to the British Constitution. Nature dictates that human beings are mortal. It is also inevitable that the Monarchy will be changed and adapted to suit the needs and characteristics of those who serve as Monarchs, known more generally these days as the Royal Family. “Change is a constant,” said Elizabeth II as she addressed Parliament during her Golden Jubilee in 2002, “managing it has become an expanding discipline. The way we embrace it defines our future” (Gordon-Carter, 2003). The aim of this

work is to investigate the dynamics of change that have an impact on the British Monarchy and the Royal Family.

2. The British Monarchy

2.1. The definition of monarchy

Monarchy is a form of government where the sovereign power fully or partially belongs to monarch (king/tsar/emperor/sheik/sultan, etc), who usually inherits it and either passes it as an inheritance or nominates a person who will become their successor (Kelsen, 2009). Out of one hundred and ninety five states in the world only forty three of them are monarchies. Of these seven are absolute monarchies (e.g. Vatican, Oman, UAE, Saudi Arabia), sixteen are Commonwealth realms and the remaining twenty one are constitutional monarchies. In the absolute monarchy legislature is formed and exercised by a sovereign, who has supreme power and is not amenable to any sanction. Commonwealth realms are united in their voluntary connection with the institution of the monarchy, the succession, and the sovereign (e.g. Elisabeth II). In the constitutional monarchy the power of a sovereign is limited and the separation of powers is present with a parliament in legislative branch, the courts in adjudicative branch and ministers in the field of administration (Learning with the...).

2.2. From absolute to constitutional monarchy in the UK

The shaping of the political system in Britain is a story of change. The history of British monarchy starts in the eleventh century with the emergence of the Anglo-Saxon kingdom of Wessex. It represented a powerful institution with a monarch acting as a sovereign whose power was unlimited. In the thirteenth century King John encountered a number of conflicts which resulted in losing British territories in France. These events led to the subscription of Magna Carta, a document which placed legislature above the monarchy and implemented limitations on its power and is nowadays considered as one of the first steps taken in England towards establishing parliamentary democracy (Eleftheriou-Smith, 2015; Higham, 2015).

Since that time a significant number of laws have been passed that limited the monarchy to an even greater degree. The Bill of Rights of 1689, which was accepted after the Glorious Revolution, imposed more restrictions on the monarchy and secured the position of the Parliament. The Bill created a constitutional monarchy in England, meaning the king or queen acts as head of state but his or her powers are limited by law. It deprived the monarch of such rights as suspending laws, levying taxes and forming a regular army. Under this system, the monarchy could not rule without the consent of Parliament, and the people were given individual rights (English Bill...)

In the modern-day British constitutional monarchy, the king or queen plays a largely ceremonial role. Her Majesty performs ceremonial duties which have significant cultural role in modern English society. The Queen takes part in annual ceremony of the Parliament opening, meets the Prime Minister every week, receives foreign ambassadors and delegates, and makes official visits to countries in order to maintain diplomatic and economic relations. This way, the real government has more time to get on with the actual job of running the country (O'Driscoll, 2009).

A great number of the Queen's official duties is only executed after a consultation with the Prime Minister and the Cabinet who are accountable to the House of Commons. While monarch has the right to appoint the Prime Minister, in reality the person she chooses is the leader of the strongest party in the Parliament (*ibid.*). In case none of the parties gained the majority, the Queen appoints the Minister herself. She used this prerogative only once in 1974 when she chose Harold Wilson to be the Prime Minister (Thomson, 1980).

The monarch remains constitutionally empowered to exercise the royal prerogative against the advice of the Prime Minister or the Cabinet, but in practice would likely only do so in emergencies or where existing precedent does not adequately apply to the circumstances in question. For example, the reigning monarch is a head of Royal military forces and has a prerogative to declare wars and make peace, sign and ratify international agreements, but in fact all this can be done when in agreement with the voice of the Parliament (McDowall, 2002). Actual legislature implies that the Queen summons and dissolves the Parliament, but this process is controlled by the Parliament Act of 1911, which states that the Parliament is elected for a five-year period and is automatically dissolved afterwards. Furthermore, when the Prime Minister "requests" a dissolution of Parliament to hold an election, it would normally be impossible for the monarch to refuse this "request". Similarly, while the Queen could refuse the royal assent to a bill passed by Parliament – and so stop it becoming a law – no monarch has actually done so since the year 1708 (O'Driscoll, 2009).

2.3. The royal family issues

A monarchy consists of distinct but interdependent institutions – a government and a state administration on the one hand, and a court and a variety of ceremonies on the other – that provide for the social life of the members of the dynasty, their friends, and the associated elite. Monarchy thus entails not only a political-administrative organization but also a "court society" that is various groups of nobility that are linked to the monarchical dynasty (or "royal" house) through a web of personal bonds (Kostiner, 2020).

2.3.1. Recent changes in the law of succession

The Royal Family are individuals who stand in the line of succession to the throne determined by The Act of Union in 1800. According to the Act, the throne is inherited by a first child with male priority. The Act of Settlement of 1701 not only prevented Roman Catholics from becoming monarchs, but it also prohibited Anglicans whose spouse is a Catholic to reign in the country. However, on the Commonwealth Heads of Government meeting in 2011, David Cameron suggested reforming the existing rules of succession in order to eliminate sex and religious discrimination. Nowadays the line of succession is defined by the Succession to the Crown Act of 2013 which offers three substantial changes: 1) succession is determined by seniority ending the system of male preference primogeniture under which a younger son displaces an elder daughter in the line of succession, 2) the members of the Royal Family who are married to Roman Catholics are not excluded from succession, 3) the Act repeals the Royal Marriages Act 1772, which (with some exceptions) makes void the marriage of any of the descendants of George II who fails to obtain the Sovereign's permission prior to their marriage (Succession to...).

The British line of succession delineates who will inherit the throne and become the king or queen of Great Britain. Queen Elizabeth II is the current monarch, having reigned for nearly seven decades. Her husband, Prince Philip, who died in April at 99, was steadily by her side through the years, but he was not in line to succeed her. Instead, after the queen, her firstborn, Charles, Prince of Wales, will rule, followed by his firstborn, Prince William, Duke of Cambridge, and then his firstborn, Prince George (Sanchez, 2021).

2.3.2. The alteration of the dynasty name and rebranding of the monarchy

Windsor is the family name of the contemporary royal family. The press sometimes refers to its members as 'the Windsors'. Queen Elisabeth is only the fourth monarch with this name. This is not because a 'new' royal family took over the throne of Britain four reigns ago. It is because George V, Elisabeth II's grandfather, changed the family name. It was Saxe-Coburg-Gotha after Queen Victoria's husband Prince Albert, but during the First World War it was thought better for the king not to have a German-sounding name (O'Driscoll, 2009) especially after the German bomber planes named Gotha destroyed much of London (Ridley, 2021). The task of renaming the dynasty was neither easy nor obvious as it required trawling through history books in a struggle to find a name untouched by the monarchy's own bloody history – passing over Tudor, Stuart and Plantagenet families. The inspiration came from Windsor Castle with the assumption that the Queen Victoria shall

be regarded as having founded the House of Windsor. The name caught on as the place symbolizes safeness, cosiness with lovely, luscious green rolling landscapes, tea and cakes. It at once says exactly what George wants the British family to be (Linning, 2017).

The above example illustrates how external factors may condition a historical change. Namely the outbreak of the war with anti-German rioting in Britain as well as the fall of the tsar and the Russian revolution led to several important decisions concerning the survival of the British monarchy. Firstly, in 1917 on the advice of his private secretary Lord Stamfordham, who was anxious about anti-royalist feelings in Britain, George V chose to withdraw the offer of asylum to his cousin, overthrown ex-tsar, and his family (Ridley, 2021). Secondly, the King decided it was time to lose the Saxe-Coburg-Gotha name and tasked his private secretary Lord Stamfordham with the job (Linning, 2017). Thirdly, the king agreed on a new Stamfordham's strategy for the future of the monarchy that is to "endeavour to induce the thinking working classes, socialist and others to regard the Crown not as mere figurehead, but as a living power for good, affecting the interests and social wellbeing of all classes" (Lacey, 2017).

Stamfordham encouraged the King and his wife to do something the British monarch had rarely done before, namely to go out and meet the people. George was the first monarch who was prepared to not just go round in a big car waving at people, but to get out of the car and visit factories, go down even coalmines, go into peoples' homes, talk to people, get out there, be seen (Ridley, 2021). That is how George V attended the first football cup at Wembley and made use of the radio to become a popular monarch (McDowall, 2002). Furthermore, king's secretary ensured that it was not just the king and queen who appeared in the newsreels, but also Prince of Wales, the future king Edward VIII who was serving as a staff officer and enjoyed a celebrity status. With the end of the war on 18 November 1918, across Europe no less than nine monarchies had lost their thrones, including King George V's cousins in Germany and Russia. But in London, the king and queen were cheered to the echo (Ridley, 2021).

George VI and his consort, Elisabeth (known as the Queen Mother), made the monarchy yet more popular into the Second World War. By their refusal to leave Buckingham Palace after it had been bombed, and by tours of badly bombed parts of London and other cities, they became the two most loved people. When she came to the throne in 1952, Queen Elisabeth II sought to continue in the same tradition and to give the various elements of society a sense of belonging, unity and purpose beyond material well-being (McDowall, 2002).

3. Major changes in monarchy during Elizabeth II's reign

3.1. Marital aspects in the royal family and schooling of young royals

All families have their ups and downs, but Elizabeth's family always tried to keep its scandals and conflicts under wraps. Raised in an atmosphere of almost stifling secrecy, Elizabeth witnessed her parents' horrified reaction to the public affair and subsequent abdication of her uncle in 1936. When she took the throne, divorce was a royal taboo and the family did its best to cover up scandals like Princess Margaret's tempestuous love life. But over the years, the royal family learned it is not immune to public criticism. Princess Margaret divorced in 1978 (Blakemore, 2018). This was the first senior royal divorce since Princess Victoria Melita of Saxe-Coburg and Gotha in 1901 (Novice, 2015). Princess Anne was also the first British Royal since Henry VIII in the sixteenth century, to divorce and re-marry. It was also Princess Anne, who decided at start of her children's lives not to burden them with titles, which means that Peter Philips is the first grandson of a monarch not to have a title (Novice, 2015).

Then, in 1992 Prince Charles and Princess Diana separated, turning the family's business into a worldwide obsession fuelled by tabloid speculation and paparazzi photographs. In a break with the past, Elizabeth urged them to divorce, which they did in 1996. Today, divorce is no longer taboo and the family's ups and downs, from Diana's tragic death in 1997 to the well-publicized weddings of Princes William and Harry, are no longer under wraps (Blakemore, 2018). However, if the Royal family might want to keep something secret, the public demand for knowledge about scandals and the interests of the media cannot be suppressed. As the Queen mother said: "Nowadays one feels that the press, radio and television are sadly lacking any respect for one's institutions and traditions" (Vickers, 2005).

Royal marriage to a commoner, which was not officially possible in the past, is now acceptable and glamourized. For example: Prince William is married to Kate Middleton, who was not born a Royal and Prince Harry is married to a divorcee, Meghan Markle an American actress. By degrees the Royal family has been turned into entertainment by the media. Harry and Meghan made it clear they no longer wanted to be part of the Royal circle and created their new lives for themselves abroad (Marr, 2021).

Another dynamic of change with the Royal family was sending the Royal children to boarding schools. Prince Charles was the first Royal to go to a conventional school, and his parents wanted him to be treated the same as any other pupil (Paterson, 2018). This is now normal procedure to educate the Royals alongside "ordinary people", unlike in the past when the children had private tuition. It is all part of the normalising process, which was famously

exhibited when the young Princess Elizabeth uniquely did military service during WWII (Marr, 2021).

3.2. From low-tech royalty to all-access monarchy

Elizabeth II's coronation on June 2, 1953 had all the pomp and circumstance of a major event. But there was a difference from the coronations of the many monarchs that preceded her: It was broadcast on television. The decision to televise the coronation was a controversial one; the elderly, tradition-bound commissioners who planned the event were horrified at the idea of allowing cameras into Westminster Abbey for such a solemn occasion, and Elizabeth herself was camera-shy. Today, the monarchy takes advantage of smartphones and social media to shape its public image. It uses platforms like Twitter and Instagram and employs a digital engagement planner to craft its online message. The monarchy may no longer be as private, but its message is still impeccably controlled (Blakemore, 2018).

3.3. From an off-limits monarch to the royal walkabout

When Elizabeth was crowned the monarchy was the most accessible it had ever been. Especially if compared to the days in which monarchs simply hid within their castles and rarely, if ever, came in contact with their public. But the early days of Elizabeth's reign were still relatively sheltered, and her subjects were more likely to get a glimpse of their queen from far away or on television than in person. Though she went on trips as Queen, she only interacted with dignitaries when she did so (Blakemore, 2018).

Today it seems the most natural thing in the world for any royal visit to be marked by an informal "meet and greet" with a crowd of well-wishers. However, when Elizabeth II first went "walkabout" in New Zealand in 1970, it signalled a radical break with centuries of tradition. "It did not happen by accident"- admitted William Heseltine, who had just been appointed the new press secretary to the Queen. "We were thinking how we can make this a bit different (...) out of our deliberations came an idea of a closer contact with the public at large – who'd mostly been recipients of little more than a wave or a smile – rather than just mayors, councillors and politicians (...) the most important thing of all was that it got a name 'the walkabout'... it had a romantic aura" – said William Heseltine (Novice, 2015).

3.4. Elizabeth's long reign as a manifestation of stability and tradition

Churchill believed that the beginning of the Elizabethan era marked a moment when the British still impoverished after the war, could look ahead with fresh ambition. There would, he thought, be a more material wealth and new inventions (Marr, 2021).

Elizabeth was just 25 when she was crowned, and when she met foreign dignitaries, presidents and prime ministers. So she was often the new kid in the

room. World leaders and towering male figureheads who were in power at the time including Winston Churchill, Josef Stalin and Dwight David Eisenhower, couldn't have been more different than the young Queen. Yet, during her more than seven decades on the throne, Elizabeth has outlasted them all. She has become a potent symbol of continuity even as the world has changed around her. Today, she is a figure just as formidable as the old-school leaders who came before her. It is uncertain how many more years Elizabeth will reign, but for now she's the longest-lasting British monarch of all time (Blakemore, 2018).

4. The Future of the British Monarchy

Prince Charles, the heir to the throne, wants a slimmed-down, value-for-money monarchy, with no embarrassing hangers-on. The prince is reportedly set on reducing the number of working Royal Family members to a team of just eight, all senior working royals. The reasons for the move are believed to be linked to a bid to save the reputation of the institution, which has taken a hit in recent years with constant negative headlines. It could also be to save money, reducing the number of people paid by the tax-payer-funded Sovereign Grant (Kennedy, 2021).

This version of the royal family would exclude his own siblings' children. Princess Ann has accepted it, and so have the Wessexes. The sticking point seems to have been with the Duke of York. Prince Andrew with his poor reputation has been a liability to the royal family, from his ill-advised friendships with convicted paedophiles, to business deals with Kazakhstanis, to his relationship with his ex-wife. It all contributes together into something that is not very palatable (Nicholl, 2017). Andrew feared that his daughters, the princess Beatrice and Eugenie, were going to be side-lined. He wrote to the queen, insisting his girls must keep their royal status, but the queen was very unlikely to go against Charles. Eventually, Andrew had to admit defeat (Adedokun, 2021).

It can be argued that Charles makes the necessary sacrifice at the cost of the family to secure the longevity and future of the House of Windsor. Apparently, Charles is following the example of the founder of the House of Windsor. When anti-German feeling during the First World War was directed at the royal family, George V made all his German relatives living in Britain give up their royal titles and adopt British names. He changed his own name from a German one to the solidly British "Windsor." He slimmed-down the monarchy and made its core members work hard to show they provided value for money. There is streak of ruthlessness in George V but he is also being pragmatic and he thought that if he did not make the changes, the British monarchy might go down. George V's reforms saved the monarchy and established the popularity it enjoys today (Carter, 2017).

The monarchy is going to come under a lot of pressure in the decades ahead and Charles's willingness to intervene could, if he does not overstep the mark, take the monarchy into a new style, a new generation (Lacey, 2017). From the beginning the House of Windsor has been shrewd in adapting to changing times. Never ahead, but never too far behind. If he is wise, Charles will say as little as possible about anything outside the Overton Window of consensual views. So climate change, Ukraine and general social cohesion are OK, but not trans rights or food banks, nor human rights in China and the Middle East. British monarchs haven't led their troops into battle since the eighteenth century, and it would be unwise for this one to find himself suddenly in the middle of a culture war (O'Grady, 2022).

The monarchy appeals to the atavistic feelings in the public and for that reason it perhaps will survive. Overall, the pressure to undermine this great institution is not very great at the moment and in Britain's isolated and exposed position in the world, the British probably want no revolution for fear of something worse. However, the support for the monarchy is much more fragile in a very swiftly changing 21-st century environment. According to the survey by YouGov, 41% of those aged 18 to 24 thought there should now be an elected head of state compared to 31% who wanted a king or queen. That was a reversal of sentiment from two years ago, when 46% preferred the monarchy to 26% who wanted it replaced. Apparently, younger age groups are progressively more likely to oppose the monarchy. It is also worth noting that although the British monarchy is supported by a plurality of people across most age groups in Great Britain, it is among over 65 year-olds where the level of support is highest at 81 percent (Clark, 2022).

It seems that the royal family these days would not have to do much for suddenly the monarchy to find itself in a lot of trouble. The Queen's global reputation as an almost flawless monarch commanding the affection of the people goes before her, and anything the new King does will inevitably look inferior, even where it is not. Every decision, every utterance, every choice of word will, frankly, be weighed and parsed by the media and set against a sometimes idealised, not to say hypothetical, view of what his mother neither would have done or said (O'Grady, 2022).

So, smaller, cheaper, less flummery, more democratic and more reflective of modern Britain and the contemporary Commonwealth – both multicultural communities – would seem to be the future role of the British monarchy. It will also need to work even harder than ever in its diplomatic, trade and charitable roles to continue to command the support of the public in hard times. The secret of the longevity of the British monarchy over its 1,000-plus year existence, is its ability to adapt to changing times and to do what the people and the politicians demand of it (*ibid.*).

5. Conclusion

To conclude, since the times of WW I under George V and the abdication of Edward VIII in 1936 the changes in the Monarchy have been substantial and it is possible to witness the dynamic transition from a traditional and historic structure to one that is more suitable for present times, that is e.g. more open to the public with the royals contacting ordinary people face to face or via social media. Queen Elizabeth II's reign has developed within a cultural background that has been flexible enough to accommodate the fundamental constitutional reforms that have taken place. In fact, the monarchy survives in spite of a multitude of changes that are normalizing life for the Queen and her public. For example, the current British Monarchy is not absolute anymore and her powers are very limited. However, the Queen still retains the status as the Head of 54 Commonwealth countries across the globe.

The Platinum Jubilee which is due to take place in June this year will be a great celebration but at the same time it will remind us that the Queen will in the near future pass away and her son Prince Charles will be crowned. This act will bring yet more changes to the nature of the institution and practices of the Monarchy. Forging a new style of monarchy, with advancing years, the Queen has increasingly looked to Prince Charles to serve as a sort of co-monarch. He has moved centre stage in guiding royal strategy. Prince Charles himself promises to be a new style of monarch, outspoken and an activist (Novice, 2015). With the new ruler on the throne, and his plan to slim down the Monarchy, the British subjects are more than likely to face further changes of His Majesty's realm in the years to come.

References

1. Adedokun, N. (2021). *Prince Charles' future monarchy will leave Beatrice and Eugenie out in cold 'Unnecessary!'* Retrieved from: <https://www.express.co.uk/news/royal/1398856/prince-charles-news-princess-eugenie-princess-beatrice-slimmed-down-monarchy-royal-vn>
2. Blakemore, E. (2018). *Queen Elizabeth II's Reign: Then and Now*. Retrieved from: www.history.com
3. Carter, M. (2017). *The Royal House of Windsor. Episode 6*. Retrieved from: <https://www.netflix.com/pl/title/80181555>
4. Clark, D. (2022). *Do you think Britain should continue to have a monarchy in the future, or should it be replaced with an elected head of state?* Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/863893/support-for-the-monarchy-in-britain-by-age/>
5. Eleftheriou-Smith, L-M. (2015). *Magna Carta: What is it – and why is it still important today?* Retrieved from: <https://www.independent.co.uk/news/uk/magna-carta-what-is-it-and-why-is-it-still-important-to-day-10017258.html>
6. *English Bill of Rights*. (2019, Oct. 10). Retrieved from: <https://www.history.com/topics/british-history/english-bill-of-rights>

7. Gordon-Carter, G. (2003). *An Amazing Journey: The Church of England's Response to Institutional Racism*. London: Church House Publishing.
8. Higham, N. (2015). *Just how important is Magna Carta 800 years on?* Retrieved from: <http://www.bbc.com/news/magazine-30641742>
9. Kelsen, H. (2009). *General Theory of Law and State*. New Jersey: The Lawbook Exchange Ltd.
11. Kennedy, K. (2021). *Prince Charles unveils 'future' Royal Family lineup as slimmed down plans get underway*. Retrieved from: <https://www.express.co.uk/news/royal/1502931/prince-charles-unveils-slimmed-down-monarchy-royal-news-vn>
12. Lacey, R. (2017). *The Royal House of Windsor: Episode 1*. Retrieved from: <https://www.netflix.com/pl/title/80181555>
13. *Learning with the Times: 7 nations still under absolute monarchy*. (2008, Nov. 10). Retrieved from: <https://timesofindia.indiatimes.com/india/Learning-with-the-Times-7-nations-still-under-absolute-monarchy/articleshow/3692953.cms>
14. Linning, S. (2017). *How the House of Windsor was born: Documentary reveals the man who scoured history books to find a British name for the Royal Family (and why Stuart and Tudor didn't make the cut)*. Retrieved from: <https://www.dailymail.co.uk/femail/article-4252686/How-House-Windsor-born.html>
15. Marr, A. (2021). *Elizabethans: A History of How Modern Britain Was Forged*. Dublin: HarperCollins Publishers.
16. McDowall, D. (2002). *Britain in Close-up*. Harlow: Longman.
17. Nicholl, K. (2017). *The Royal House of Windsor: Episode 6*. Retrieved from: <https://www.netflix.com/pl/title/80181555>
18. Novice, C. (2015). *Queen Elizabeth II and The Royal Family: A Glorious Illustrated History*. London: DK Publishing.
19. Kostiner, J. (2020). *Monarchy*. *Encyclopedia Britannica*. Retrieved from: <https://www.britannica.com/topic/monarchy/Premodern-monarchies>
20. O'Driscoll, J. (2009). *Britain*. Oxford: Oxford University Press.
21. Ridley, J. (2021). *George V: Never a Dull Moment*. London: Vintage Publishing.
22. O'Grady, S. (2022). *Smaller, cheaper, and more democratic: The future of the British monarchy*. Retrieved from: <https://www.independent.co.uk/life-style/royal-family/future-of-british-monarchy-what-b2092085.html>
23. Paterson, M. (2018). *A brief history of the private life of Elizabeth II*. London: Robinson.
24. Sanchez, C. (2021). *The Line of Succession to the British Throne, Explained. Where does your favorite royal stand in line for the crown?* Retrieved from: <https://www.harpersbazaar.com/celebrity/latest/g31928340/british-royals-line-of-succession/>
25. Soanes, C. (2008). *Compact Oxford English Dictionary*. Oxford: Oxford University Press.
26. *Succession to the Crown Act 2013*. (2013). Retrieved from <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2013/20/notes>
27. Thomson, G.M. (1980). *The Prime Ministers, from Robert Walpole to Margaret Thatcher*. London and Edinburgh: Morrison & Gribb Ltd.
28. Vickers, H. (2005). *Elizabeth the Queen mother*. London: Hutchinson.

**Iwona Demidowicz, Elżbieta Garbacik, Monika Sawicka,
Jolanta Dragun, Edyta Kozłowska, Ewa Stępień**
Koło Naukowe Studentów Turystyki i Rekreacji
Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II

WPŁYW PANDEMII NA WYBÓR DESTYNACJI TURYSTYCZNYCH PRZEZ MIESZKAŃCÓW BIAŁEJ PODLASKIEJ

Streszczenie

Rzadkie zjawisko pandemii w 2020 roku uderzyło w nieprzygotowany świat. Walka z nią to przede wszystkim izolacja ludzi, aby uniknąć wzrostu zakażeń. Takie kroki miały olbrzymi wpływ na gospodarkę, a turystyka dla większości krajów jest jedną z jej ważniejszych gałęzi. W okresie pandemii COVID-19 została znacznie osłabiona, ale i zmieniona. Obostrzenia wprowadzone na całym świecie przez WHO i nałożone restrykcje przez rządy, aby ograniczyć transmisję wirusa spowodowały spadek przemieszczania się ludzi, a także korzystania z infrastruktury turystycznej. Na branżę turystyczną miało ogromny wpływ dynamiczne i globalne podejście do pandemii, strach podróżujących przed chorobą oraz zmieniające się i niepewne zasady podróżowania. Odcisnęło to piętno na turystyce co w rezultacie zmniejszyło na nią popyt i w dużej mierze wpłynęło na zachowanie i myślenie turysty. W turystyce zagranicznej spadki były duże, większość osób zrezygnowała z wyjazdów, ponieważ mogły być zakończone kwarantanną, jak i same w sobie mogły stwarzać problemy zdrowotne w obcym kraju bez sprawdzonej służby zdrowia i często z barierą językową. W związku z ograniczeniem wyjazdów zagranicznych podróżnicy musieli pozmieniać swoje plany i dopasować się do nowych realiów. Aktualna sytuacja sprawiła, że podróże przedstawiały się zupełnie inaczej niż znane nam z ubiegłych lat.

Celem badań było poznanie wyboru destynacji turystycznych mieszkańców Białej Podlaskiej w okresie pandemii Covid-19. Sformułowano następujące pytania badawcze:

- Czy respondenci wykazywali chęć podróżowania w czasie trwania pandemii?
- W jaki sposób pandemia wpłynęła na wybór destynacji turystycznej przez ankietowanych?
- W jakim celu najczęściej podróżowały w okresie pandemii ankietowane osoby?

W badaniach użyto narzędzia analitycznego jakim jest kwestionariusz autorski przeprowadzony przy pomocy mediów społecznościowych, odpowiedziało 139 respondentów mieszkających w mieście Biała Podlaska. Badanie odbyło się w marcu 2022 roku. Na podstawie analizy wyników badań stwierdzono, że zdecydowana większość ankietowanych zrezygnowała z wyjazdów zagranicznych (45%), ale nie zaprzestała podróżowania. Z badań wynika, że mieszkańcy Białej Podlaskiej zarówno przed pandemią podróżowali po kraju (2 razy 28%, 3 razy 22%, więcej niż 3 razy 44%), jak i w jej trakcie (2 razy 28%,

3 razy 10%, więcej niż 3 razy 37%). Celem podróży respondentów był czynny i bierny wypoczynek, ale także odwiedziny krewnych i znajomych.

Słowa kluczowe: turystyka, COVID-19, wybór destynacji, mieszkańcy Białej Podlaskiej.

Wstęp

Turystyka stała się nieuniknioną częścią życia współczesnego człowieka. Światowa Organizacja Turystyki (WTO) przy ONZ definiuje turystykę następująco: „Turystyka obejmuje ogół czynności osób, które podróżują i przebywają w celach wypoczynkowych, służbowych lub innych nie dłużej niż rok bez przerwy poza swoim codziennym otoczeniem” (Terminologia turystyczna..., 1995). Jedną z nowszych jest definicja „Turystyka obejmuje ogół czynności osób, które podróżują i przebywają w celach wypoczynkowych, służbowych lub innych nie dłużej niż rok bez przerwy poza swoim codziennym otoczeniem” (2010).

Tak więc kwintesencją szybko rozwijającej się w ostatnich latach turystyki jest przemieszczanie się, a udział w niej jest nierozdzielnie połączony z wyborem kierunku ruchu turystycznego. Każdy konsument charakteryzuje się odmiennością potrzeb turystycznych, indywidualnością przy podejmowaniu decyzji związanych z turystyką oraz różnorodnością motywów uprawiania turystyki. Dlatego zachowania turystyczne rozumiane jako „ogół działań podejmowanych przez konsumentów o określonych predyspozycjach psychofizycznych, związanych z dokonywaniem wyborów w procesie zaspokajania potrzeb turystycznych w określonych warunkach ekonomicznych, społecznych, demograficznych, geograficznych itd.” (Niemczyk, 2016) są niejednakowe.

W polskim prawie administracyjnym epidemia jest to: „(...) wystąpienie na danym obszarze zakażeń lub zachorowań na chorobę zakaźną w liczbie wyraźnie większej niż we wcześniejszym okresie albo wystąpienie zakażeń lub chorób zakaźnych dotychczas niewystępujących” (Dziennik Ustaw 5 grudnia 2008). Pojawienie się pandemii COVID-19 w grudniu 2019 r. w chińskiej prowincji Wuhan, gdzie wykryto pierwsze zakażenie nowym przypadkiem wirusa jednoznacznie wpłynęło i wpływa na uczestników rynku turystycznego i na jego prężny rozwój. W marcu 2020 roku nastąpił kryzys w sektorze turystycznym. Prawie cały świat wprowadził obostrzenia, przemieszczanie obywateli mogło nastąpić tylko w celach bytowych, służbowych lub zdrowotnych. Zarówno podróże krajowe jak i międzynarodowe zostały wstrzymane, ruch lotniczy osiągnął najniższy poziom. Pojawiały się liczne informacje o krytycznym położeniu linii lotniczych i innych przewoźników. Niepewny stan rzeczy mający związek z szerzeniem się wirusa, a także skomplikowane i nieprecyzyjne informacje ze strony władz, odnoszące się do

bezpieczeństwa zdrowotnego, bez wątpienia oddziaływały na ogólnosiato-
wą turystykę, jak i postawy konsumentów, które zależne są od pandemii. Sy-
tuacja epidemiczna jest niepewna i nieprzewidywalna, ale z czasem obostrze-
nia po długich miesiącach „twardego lockdownu” zostały złagodzone i nie
dlatego, że wirusa pokonano, ale dlatego, że jest i będzie elementem codzien-
ności, a dodatkowo szczepienia populacji skłoniły do złagodzenia restrykcji
wobec podróży. Pandemia osłabła, pozwalając na wyjazdy turystyczne.
Udział w turystyce związany jest z aktywnością turystyczną oraz konieczno-
ścią wyboru miejsca destynacji turystycznych. Zwrot *destynacja turystyczna*,
obszar turystyczny, również miejsce recepcji turystycznej to najczęściej
używane określenia w literaturze dla regionu turystycznego, jest to „obszar
pełniący funkcję turystyczną na zasadzie pewnej jednorodności cech środo-
wiska geograficznego oraz wewnętrznych powiązań usługowych, obejmują-
cy na ogół obszary o wysokich walorach turystycznych i dobrze rozwiniętej
infrastrukturze turystycznej i dostępności komunikacyjnej” (Waraszyńska,
Jackowski, 1978, s. 72). Przed pandemią można było wybrać dowolny obszar
recepcji turystycznej bez żadnych barier i kłopotów udać się w podróż. Dziś
jedną z najważniejszych kwestii rozważanych przez podróżnych w związku
z wyjazdem jest miejsce docelowe. Turyści są ostrożni, zwracają uwagę na
obostrzenia i bezpieczeństwo.

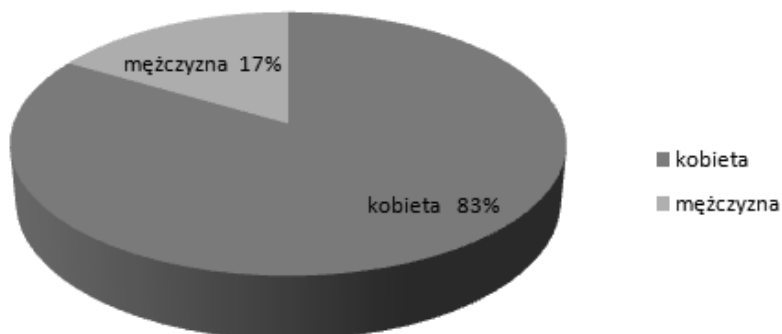
Ubiegłe dwa lata (2020-2022) nie były łatwe dla turystów, ale trzeba
wspomnieć, że istnieją takie podmioty na rynku turystycznym dla których
utrzymanie się w kryzysie pandemicznym było szczególnie trudne. Odcis-
nęło to piętno nie tylko na biurach podróży (touroperatorów, agentów tu-
rystycznych, przewodników i pilotów wycieczek), hotelarstwie, transporcie
turystycznym, gastronomii, ale na wielu innych przedsiębiorstwach powiąza-
nych z turystyką np. zajmujących się organizacją lub obsługą eventów, wy-
staw i innych imprez kulturalno-rozrywkowych. Już w 2020 roku Profesor
Aleksander Panasiuk powiedział: “Wszelkie informacje, które są przedsta-
wione przez światowe i krajowe instytucje wskazują na to, że pandemia moż-
na trwać nawet 2 lata. Co oznacza, że branża turystyczna nie tylko poniesie
wielkie straty tej wiosny, ale także w kolejnych sezonach, a ruch turystyczny
będzie niewielki” (Panaszuk, 2020).

Celem badań było poznanie wyboru destynacji turystycznych miesz-
kańców Białej Podlaskiej w okresie pandemii Covid-19. Czy turyści z tego
miasta podróżują za granicę, czy postanowili odpoczywać w kraju? Czy ko-
rzystaliby z usług biur turystycznych, czy organizowali wyjazdy we własnym
zakresie? Czy podróże są częste i jak długie?

Material i metoda

Badania przeprowadzono wśród 139 respondentów, mieszkańców Białej Podlaskiej w marcu 2022 roku, w którym zastosowano autorski kwestionariusz ankiety zawierający 20 pytań zamkniętych. Wykorzystano pytania jednokrotnego i wielokrotnego wyboru.

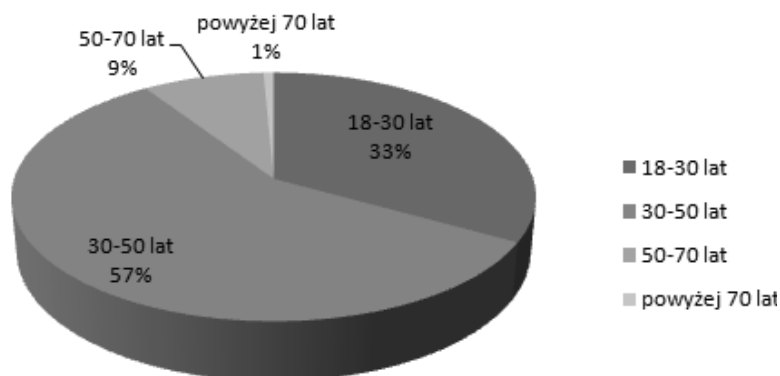
W badaniu dominowały kobiety 83%, mężczyźni 17%.



Rysunek 1. Płeć respondentów

Źródło: Badania własne.

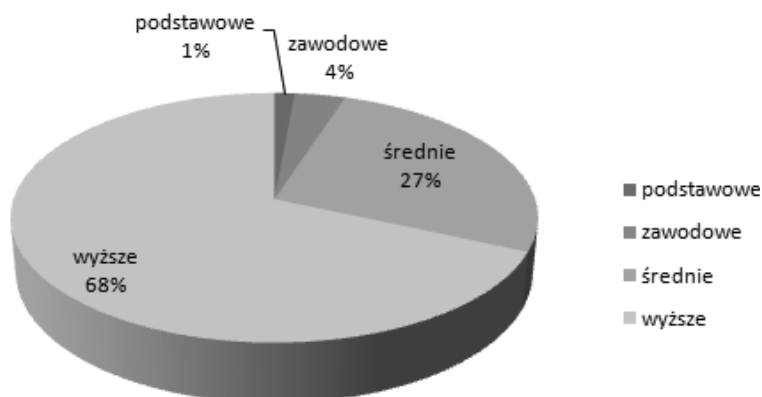
Większość badanych (57%) to osoby w wieku od 30 do 50 lat. Szczegółowe informacje przedstawiono na rycinie 2.



Rysunek 2. Wiek respondentów

Źródło: Badania własne.

Najliczniejszą grupę stanowili respondenci z wykształceniem wyższym (68%), kolejną grupę stanowiły osoby z wykształceniem średnim (27%), a najmniej licznią ankietowani z zawodowym (4%) i podstawowym (1%).

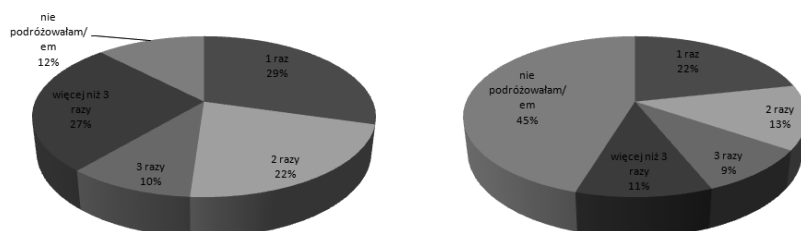


Rysunek 3. Wykształcenie badanych

Źródło: Badania własne.

Wyniki

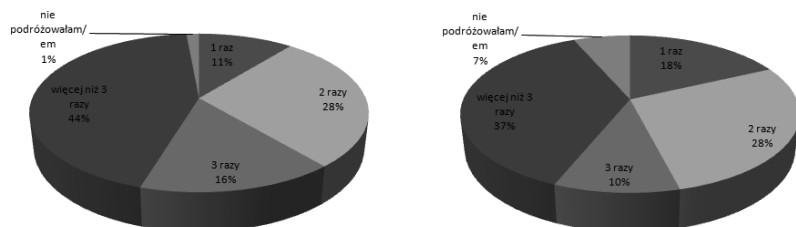
Pierwsze dwa pytania dotyczyły uczestnictwa badanych w wyjazdach zagranicznych przed pandemią i w trakcie jej trwania. W opinii ankietowanych prawie połowa z nich zrezygnowała z wyjazdów zagranicznych (45%), przy czym przed jej wybuchem deklarowali oni co najmniej jeden (29%), dwa (22%) a nawet trzy takie wyjazdy (27%).



Rysunek 4. Uczestnictwo respondentów w wyjazdach zagranicznych przed i w trakcie pandemii w okresie jednego roku

Źródło: Badania własne.

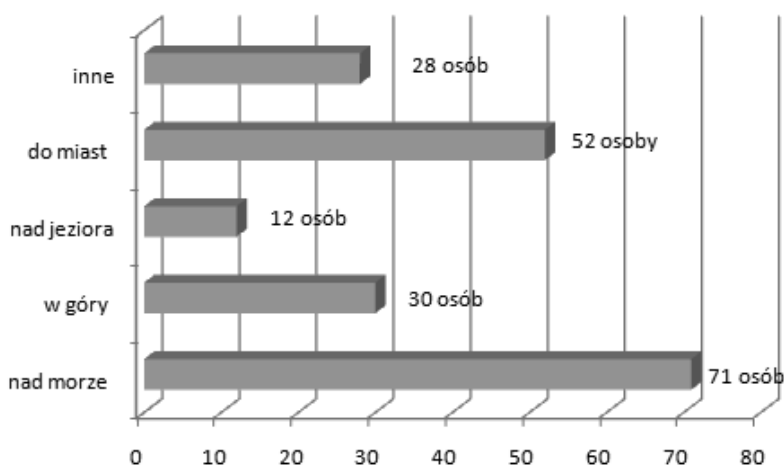
Dokonano także analizy w kwestii udziału ankietowanych w podróżach krajowych przed pandemią i w jej trakcie. Z badań wynika, że respondenci przed pandemią, jak i w czasie jej trwania organizowali swoje podróże krajowe w podobny sposób. Pandemia w zasadzie nie wpłynęła na mieszkańców Białej Podlaskiej w ilości podróży krajowych.



Rysunek 5. Udział ankietowanych w podróżach krajowych przed pandemią i w jej trakcie

Źródło: Badania własne.

Kolejnym etapem analizy było ustalenie docelowych miejsc wyjazdów zagranicznych mieszkańców Białej Podlaskiej. Badania pokazały, że największą popularnością za granicą cieszyły się wyjazdy nad morze i do większych miast.

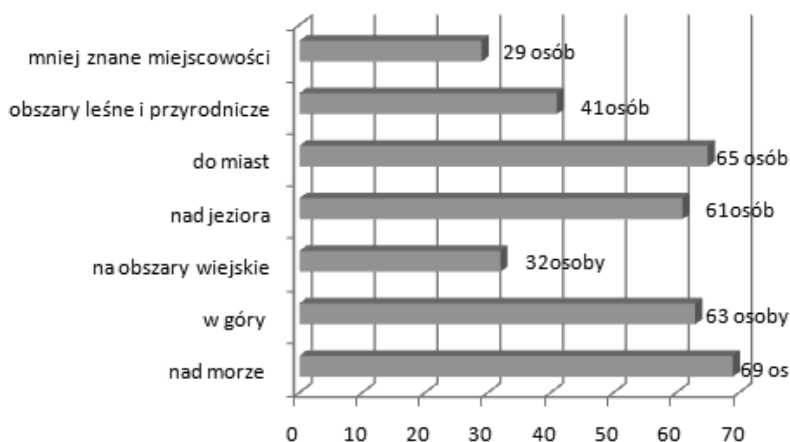


Rysunek 6. Najatrakcyjniejsze miejsca wyjazdów zagranicznych według opinii ankietowanych podczas pandemii (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

Na pytanie odnoszące się wyboru miejsca podróży w kraju uzyskano poniższe odpowiedzi.

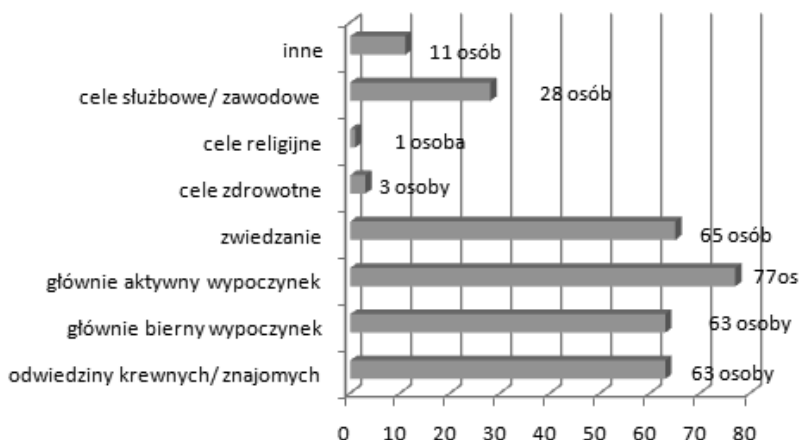
Morze jako destynacja turystyczna było wskazane przez największą ilość respondentów, aczkolwiek jeziora i miasta cieszyły się także dużym zainteresowaniem. Interesującym jest fakt, że niewielu ankietowanych zadeklarowało, że jej kierunkiem podróży w czasie pandemii jest wieś i mniej znane miejscowości.



Rysunek 7. Najczęściej odwiedzane miejsca w kraju podczas pandemii (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

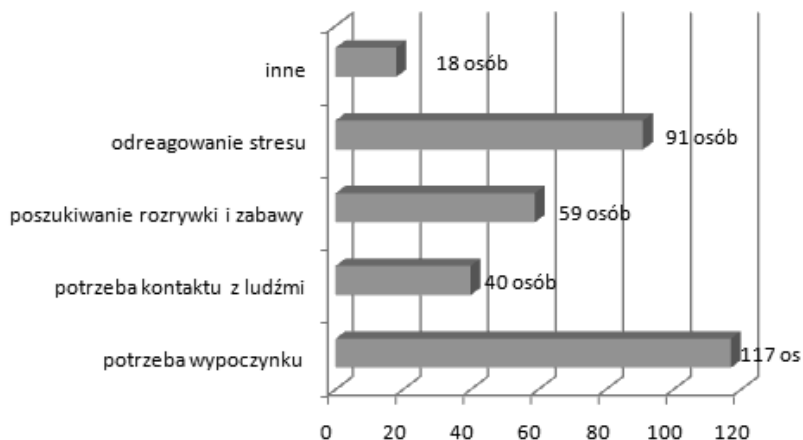
Głównym celem podróży respondentów był czynny i bierny wypoczynek, ale także odwiedziny krewnych, znajomych i zwiedzanie. Respondenci prawie całkowicie zrezygnowali z wyjazdów religijnych i zdrowotnych.



Rysunek 8. Cel wyjazdu respondentów (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

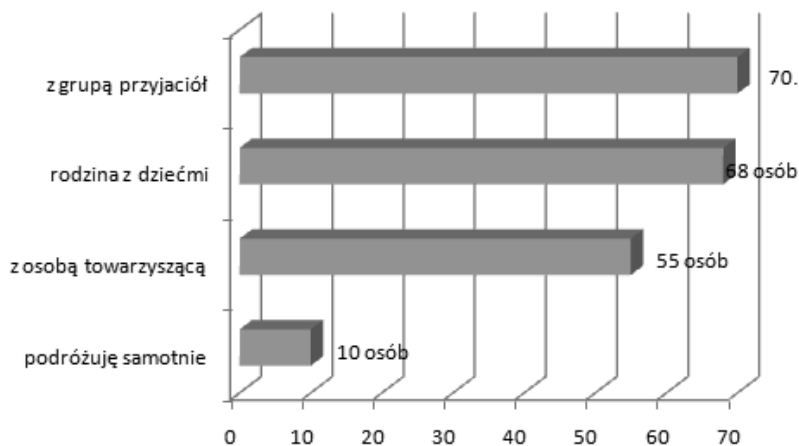
W kolejnym pytaniu istniała możliwość wybrania kilku odpowiedzi spośród pięciu. Dotyczyło ono potrzeb respondentów do odbycia podróży. Aż 117 badanych jako największą potrzebę wskazało na wypoczynek, a 91 osób na potrzebę odreagowania stresu.



Rysunek 9. Potrzeby respondentów podczas wypoczynku (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

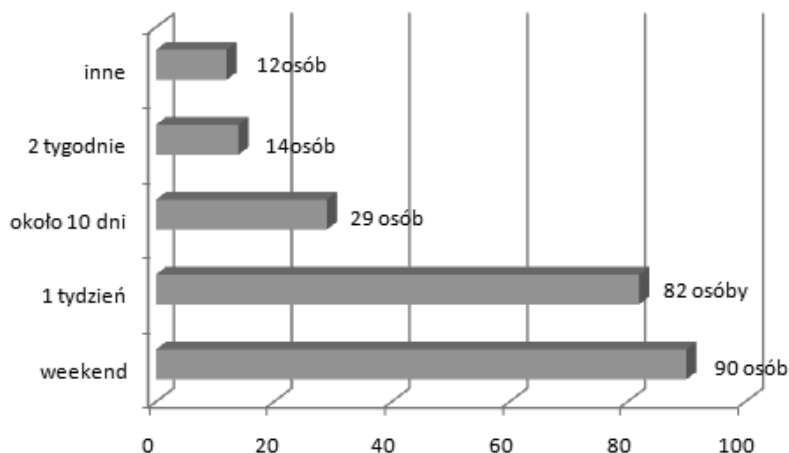
Ankietowani zapytani o osoby, z którymi wybierali się w podróż wskazywali najczęściej grupę przyjaciół i rodzinę. Niewiele osób wybrało podróż w pojedynkę.



Rysunek 10. Osoby, z którymi respondenci wyjeżdżają najczęściej.(badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

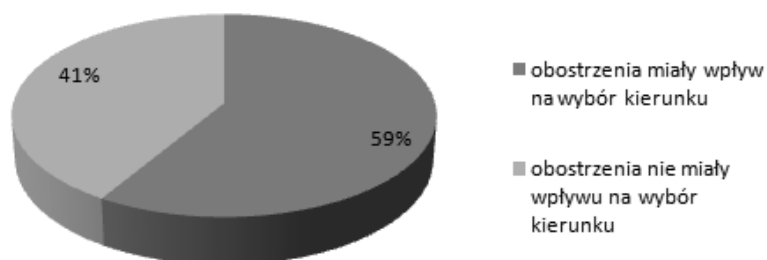
Poddano także analizie aspekt dotyczący długości wyjazdów turystycznych. Najwięcej badanych wyjeżdżało na weekend, również wyjazdy jednodniowe cieszyły się dużym zainteresowaniem.



Rysunek 11. Czas trwania podróży (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

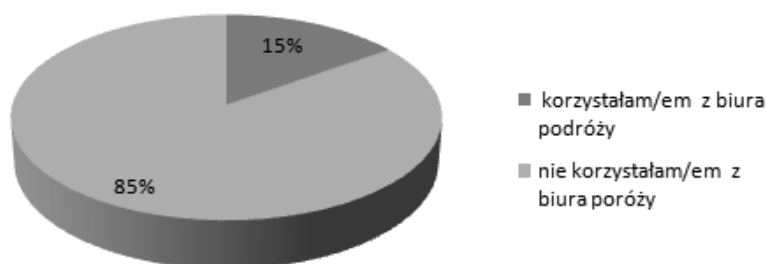
Według opinii badanych mieszkańców obostrzenia nałożone przez służby sanitarne i władze państwowe nie miały istotnego wpływu przy wyborze destynacji turystycznej.



Rysunek 12. Opinia respondentów na wpływ obostrzeń przy wyborze kierunku

Źródło: Badania własne.

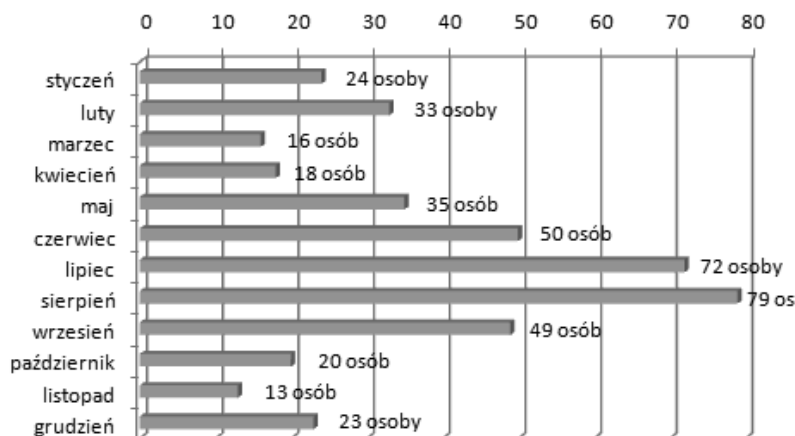
Z przeprowadzonych analiz wynika, że respondenci w większości przypadków nie korzystali z biur podróży (85%).



Rysunek 13. Deklaracje ankietowanych na sposób organizacji wyjazdu

Źródło: Badania własne.

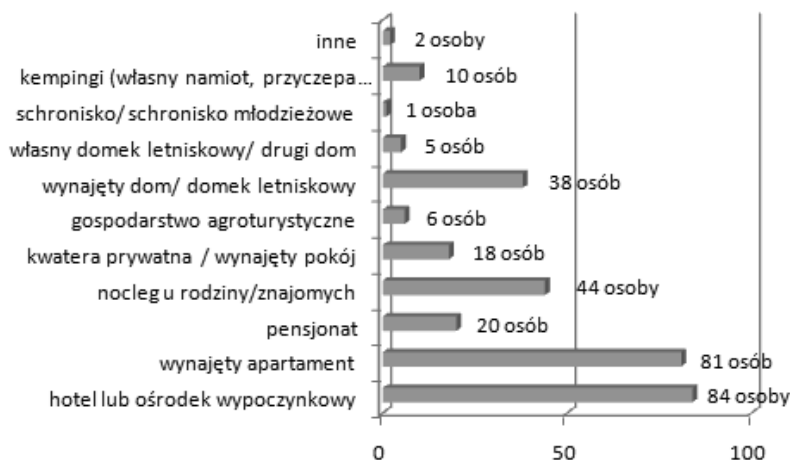
Podróże realizowane były głównie w miesiącach letnich (od czerwca do września). Szczyt wyjazdów przypadł na lipiec i sierpień.



Rysunek 14. Najbardziej popularne miesiące wyjazdów opiniowanych podczas pandemii (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

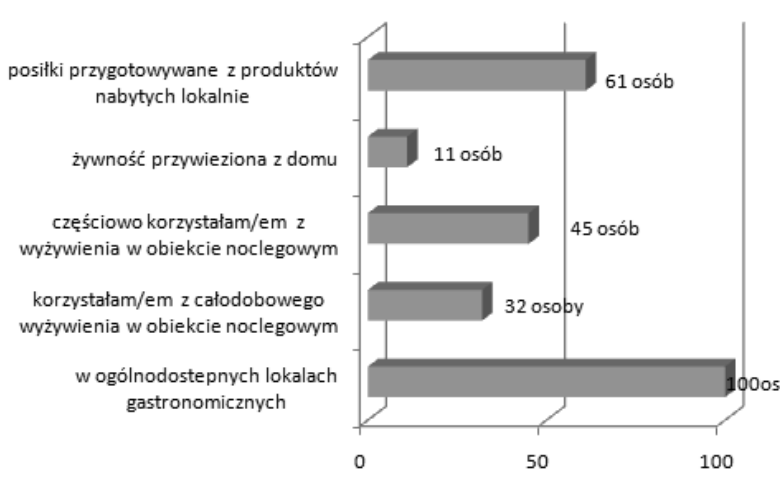
Wynik wskazuje, iż respondenci zdecydowali się na wynajem hoteli, ośrodków wypoczynkowych i apartamentów. Popularny był także nocleg u rodziny i znajomych oraz wypoczynek w wynajętych domach i domkach letniskowych.



Rysunek 15. Najczęściej wybierane rodzaje obiektów noclegowych przez badanych (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

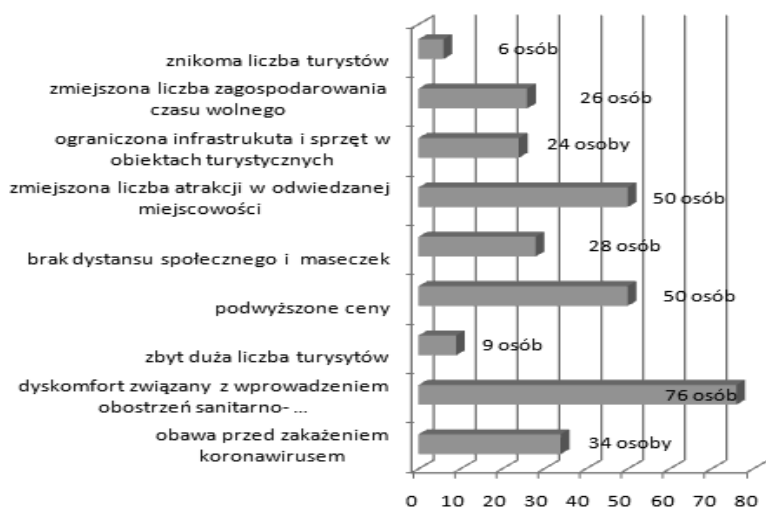
Podczas podróży respondenci głównie korzystali z ogólnodostępnych lokali gastronomicznych i co ciekawe przygotowywali posiłki we własnym zakresie kupując produkty w lokalnych sklepach.



Rysunek 16. Ocena uczestników kwestionariusza o sposobie zaspokajania potrzeb żywieniowych (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

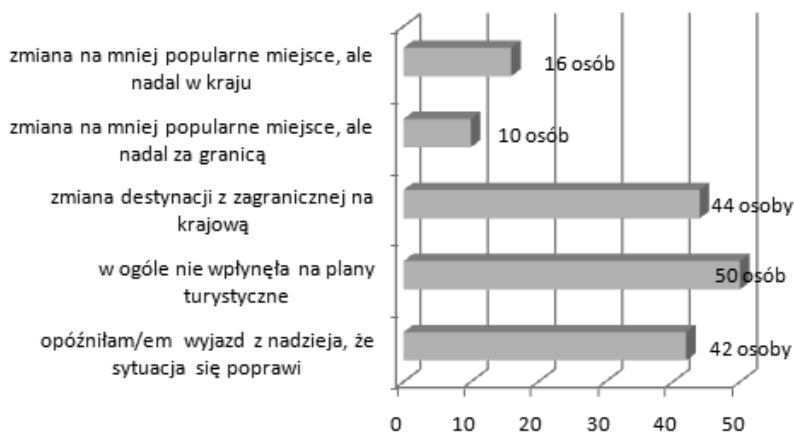
Panująca pandemia była przyczyną wielu obaw podczas wyjazdów, ale największy dyskomfort związany był z wprowadzeniem obostrzeń sanitarno-epidemiologicznych w obiektach turystycznych i zmniejszoną liczbą atrakcji w odwiedzanej miejscowości. Czynnikiem ekonomicznym jakim jest wzrost cen także wpłynął na decyzje ankietowanych. Niespodziewanie mniej istotną okazała się kwestia związana z obawą zakażeniem się wirusem SARS-CoV-2.



Rysunek 17. Fakty wpływające na dyskomfort wyjeżdżających (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

Interesującym jest fakt, że znaczna część respondentów stwierdziła, iż pandemia nie wpłynęła na ich plany turystyczne, duża grupa uznała, że zrezygnowała z wyjazdu zagranicznego na rzecz podróży krajowej. Podobna ilość osób ankietowanych opóźniła swój wyjazd z nadzieją, że sytuacja z pandemią się uspokoï.



Rysunek 18. Deklaracja mieszkańców Białej Podlaskiej o wpływie pandemii na plany turystyczne opiniowanych (badani mieli możliwość wielokrotnego wyboru)

Źródło: Badania własne.

Podsumowanie

Pojawienie się pandemii COVID-19 jednoznacznie wpłynęło na uczestników rynku turystycznego, zmieniło ich zachowania i spowodowało ogromny kryzys w branży turystycznej.

Przeprowadzona analiza pozwoliła wyłonić podobieństwa i różnice w wybranych zachowaniach turystycznych badanych mieszkańców Białej Podlaskiej przed pandemią i w okresie utrzymującej się pandemii. Przedstawione rozważania podkreślają, że w dobie wirusa SARS-CoV-2 podejście turystów do wyjazdów uległo zmianom, a mianowicie zmniejszyła się ilość wyjazdów zagranicznych w ciągu jednego roku. Według opinii badanych obostrzenia nałożone przez służby sanitarne i władze państwowe spowodowały, iż dotychczasowe preferencje wypoczynku zagranicznego nie cieszyły się tak dużym zainteresowaniem, jak w latach poprzedzających pandemię. Prawie połowa ankietowanych zrezygnowała z wyjazdów zagranicznych, przy czym przed jej wybuchem deklarowali oni co najmniej jeden, dwa, a nawet trzy takie wyjazdy. Największą popularnością za granicą cieszyły się wyjazdy nad morze i do większych miast.

Z badań wynika, że respondenci organizowali swoje podróże krajowe w podobny sposób, ich ilość nie uległa zmniejszeniu. Morze, góry i miasta były najczęściej wskazywaną krajową destynacją turystyczną i tylko niewielka grupa zadeklarowała, że jej kierunkiem podróży w czasie pandemii była wieś oraz mniej znane miejscowości.

Głównym celem podróży respondentów był czynny i bierny wypoczynek, ale także odwiedziny krewnych, znajomych i zwiedzanie. Ankietowani

prawie całkowicie zaniechali wyjazdów w celach religijnych i zdrowotnych. Z odpowiedzi udzielonych przez uczestników badania wynika, że popularnością cieszyły się weekendowe i jednodobowe wyjazdy, które odbywały się szczególnie w miesiącach letnich. Respondenci wskazali potrzebę wypoczynku i odreagowanie stresu jako główne motywy ich wyjazdów. Panująca pandemia była przyczyną wielu obaw podczas wyjazdów, ale największy dyskomfort związany był z wprowadzeniem obostrzeń sanitarno-epidemiologicznych w obiektach turystycznych i zmniejszoną liczbą atrakcji w odwiedzanej miejscowości. Czynnikiem ekonomicznym jakim jest wzrost cen również miał wpływ na decyzje ankietowanych.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że respondenci w większości przypadków nie korzystali z biur podróży, a swój czas wolny spędzili w kameralnym gronie przyjaciół i rodziny.

Zatem turystyka mieszkańców Białej Podlaskiej w odniesieniu do ubiegłych lat na pewno jest inna, nastąpiły zmiany w wyborze destynacji turystycznej.

Piśmiennictwo:

1. Gaworecki, W.W. (2010). *Turystyka*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
2. Niemczyk, A. (2016). Zmiany zachowań turystycznych Polaków w zakresie wyjazdów krajowych i zagranicznych: wybrane aspekty. *Marketing i Zarządzanie*, nr 3, s. 136-146. DOI:10.18276/miz.2016.44-12 <http://wnus.edu.pl/pl/miz/>
3. Organizacja Narodów Zjednoczonych, World Tourism Organization (1995). *Terminologia turystyczna*. Warszawa: Instytut Turystyki.
4. Panasiuk, A. (2020). *Turyści szybko nie wrócą do Krakowa*. Uniwersytet Jagielloński, https://www.uj.edu.pl/wiadomosci/-/journal_content/56_INSTANCE_d82IKZvhit4m/10172/145120797 (dostęp dnia 03.04.2022).
5. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych i ludzi, Dz. U. Nr 234 poz. 1570 z późn. zm. 17.01.2022. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20082341570>
6. Warszńska, J., Jackowski, A. (1978). *Podstawy geografii turystyki*. Warszawa: PWN.

**Karolina Hołownia, Agnieszka Zgorzałek, Anna Poleszczuk,
Oliwia Harmider**
Koło Naukowe Studentów Socjologii
Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II
Opiekun naukowy: dr Olga Filipiak

WPŁYW APLIKACJI SPOŁECZNOŚCIOWYCH NA RELACJE MIĘDZYLUDZKIE

Streszczenie:

Rozwój Internetu mobilnego a wraz z nim pojawienie się portali społecznościowych znacząco zmienił proces komunikowania się. Social media stanowią jedno z ważniejszych narzędzi nawiązywania kontaktów i znajomości. Celem artykułu jest analiza wpływu konkretnych aplikacji społecznościowych na relacje międzyludzkie. Badania zostały zrealizowane metodą sondażu diagnostycznego na potrzeby, którego opracowano kwestionariusz ankiety. W badaniu wzięło udział 36 osób. Ustalono, iż najbardziej popularnym portalem społecznościowym wśród respondentów jest Messenger, korzysta z niego 34 osób, zaś najmniejszym zainteresowaniem cieszy się Tinder. Korzystający z Instagrama najczęściej wykorzystują go do śledzenia tego, co się dzieje w życiu ich najbliższych. Zdecydowana większość badanych wskazała na średnią ilość czasu spędzanego na korzystaniu z aplikacji, która mieści się w przedziale 0-2 godzin dziennie. Znaczna większość ankietowanych, bo 67% uważa, że przypadkowo poznane osoby w Internecie są w stanie stać się częścią ich życia, ale jednocześnie korzystanie z aplikacji zmniejsza poczucie prywatności. Spośród badanych – 42% sądzi, że Instagram, Facebook, Messenger, Tinder mogą powodować rozpad związków. Ponadto, 50% respondentów uważa, że ich zdaniem aplikacje społecznościowe przyczyniają się do kryzysu prywatności w związkach i poza nimi.

Wstęp

Internet we współczesnym świecie spełnia wiele wymagań użytkowników tego środka przekazu i odpowiada za główny środek komunikacji dzięki komunikatorom do tego stworzonym, pozwala na czerpanie wiadomości ze świata. Ponadto, portale społecznościowe umożliwiają budowanie wzajemnych relacji między użytkownikami. Biorąc pod uwagę zmiany zachodzące w tym obszarze celem pracy jest pokazanie, jaki wpływ mają konkretne aplikacje społeczne na relacje międzyludzkie.

Korzystanie z Internetu i aplikacji społecznościowych – ustalenia terminologiczne i skala zjawiska

Aplikacje internetowe są nieodłącznym składnikiem życia współczesnego człowieka. Towarzyszą człowiekowi w jego całodobowym harmonogramie funkcjonowania oraz w różnych aspektach jego codziennej

działalności. Stanowią nie tylko istotne narzędzie pracy, edukacji formalnej i nieformalnej, ale również są jedną z form wolnoczasowych realizującą głównie funkcję rozrywkową i informacyjną (Tanaś, Welskop, 2019). Nie istniałyby, gdyby nie Internet, który definiuje się jako ogólnosiwiatową sieć komputerowa, łącząca lokalne sieci, korzystające z pakietowego protokołu komunikacyjnego TCP/IP, mającą jednolite zasady adresowania i nazywania węzłów (Encyklopedia PWN). Z kolei serwisy społecznościowe definiuje się jako serwis internetowy współtworzony przez użytkowników sieci społecznych o podobnych zainteresowaniach lub potrzebach. Jest to rodzaj społeczności internetowych, dzięki któremu użytkownicy zaspokajają potrzebę kontaktów z innymi ludźmi poprzez wymianę informacji, doświadczeń oraz zainteresowań (Encyklopedia Zarządzania). Funkcje mediów społecznościowych przedstawia się jako m.in.: tworzenie własnego profilu z udostępnianiem informacji o sobie; wyszukiwanie znajomych i tworzenie ich listy; przesyłanie prywatnych wiadomości; tworzenie grup łączących ludzi według określonych cech; dołączanie do grup stworzonych przez innych użytkowników; miejsca do prowadzenia dyskusji (np. fora dyskusyjne); czaty, blogi; umieszczanie odnośników, zdjęć, filmów i utworów muzycznych (Szewczyk 2011, za: Frankowski, Juneja, 2009). Korzystanie z Internetu niesie ze sobą wiele korzyści m.in.: możliwość poznawania nowych ludzi; dzielenia się informacjami ze swojego życia oraz informacjami ze świata; łatwe i szybkie znajdowanie informacji; pozostawanie w kontakcie z rodziną i przyjaciółmi; bycie na bieżąco z wiadomościami i wydarzeniami; jako miejsce pozyskiwania pomysłów i inspiracji; jako oferta różnorodnych form rozrywki (np. oglądanie filmów, seriali); możliwość pracy i rozwoju zawodowego. Istnieją także zagrożenia, m.in. nie mamy pewności kogo poznajemy w Internecie, jakimi są osobami (np. *catfishing*); kradzieże tożsamości (ktoś podszywa się pod inną osobę); doświadczenie hejtu; fake news, oszustwa (mające na celu wyłudzenia danych, kradzież pieniędzy).

Skala zjawiska korzystania z Internetu jest bardzo duża. Według danych ze stycznia 2022 światowa populacja liczyła 7,91 mld ludzi, z czego 4,95 mld to globalni użytkownicy Internetu. W przeciwieństwie do poprzedniego roku liczba użytkowników wzrosła o 192 mln (+4%). Aktywnie z social mediów korzystało 4,62 mld. Badania pokazały 5,31 mld unikalnych użytkowników telefonów komórkowych. Internauci łącznie spędzili w internecie 2,5 bln godzin, średnia wyniosła 6 godzin 58 min dziennie na jednego użytkownika. Najczęściej odwiedzane strony i aplikacje to czaty i pisanie wiadomości (95,6%) oraz social media (95,2%). Największą grupą korzystającą z mediów społecznościowych są osoby w przedziale wiekowym 20-29 lat (32,2%) i 30-39 lat (22,2%). Największą część użytkowników stanowią mężczyźni (53,9%). Średni spędzony czas na social mediach na dzień to 2 godziny 27 min. Kobiety w wieku 16-24 lat oraz 25 – 34 lat to grupy, które najczęściej

przebywały w internecie. Ogółem użytkownicy najchętniej korzystali z takich aplikacji jak: Facebook; YouTube; WhatsApp; Instagram (<https://grupainfomax.com/social-media/social-media-w-polsce-i-na-swiecie-raport-digital-2022/>). W zależności od przedziału wiekowego kobiety wołały: 16-24 lat- Instagram; 25-34 lat – Instagram; 35-44 lat- Facebook; 45-54 lat- Facebook; 55-56 lat – WhatsApp. W przypadku mężczyzn dane przedstawiają się następująco: 16-24 lat –Instagram; 25-34 lat- Facebook; 35-44 lat –Facebook; 45-54 lat- WhatsApp; 55-56 lat –WhatsApp) (<https://grupainfomax.com/social-media/social-media-w-polsce-i-na-swiecie-raport-digital-2022/>).

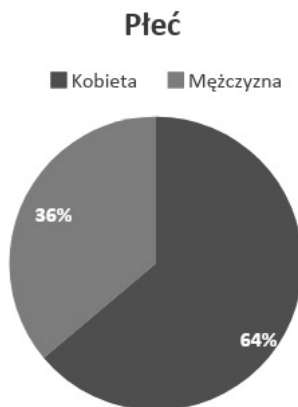
Badania przeprowadzone w Polsce również dają ciekawe doniesienia. W styczniu 2022 ilość mieszkańców Polski wyniosła 37,77 mln, z czego 32,86 mln (87%) osób wskazało, że jest użytkownikami Internetu, a 27,20 mln (72%) aktywnie używa mediów społecznościowych. Mimo, że nasza populacja się zmniejszyła to zwiększyła się liczba osób korzystających z internetu oraz social mediów. Okazało się, że spędzamy w internecie 6h 39 min dziennie, na same media społecznościowe poświęcamy 1h 49 min. Polscy internauci wołają używanie komputera do przeglądania internetu (3h 42 min) niż telefon (2h 58 min). Większość osób użytkowników social mediów to kobiety (51,5%), a przeważająca grupa wiekowa to 25-34 (24,8%) oraz 18-24 (24,2%). Polacy jako powody używania social mediów wskazali: chęć pozostawiania w kontakcie z bliskimi (53,4%); poznanie nowych historii (51,2%); wypełnienie czasu wolnego (45,8%); poszukiwanie treści (31,3%). Najczęściej używanie platformy społecznościowe to: Facebook (88,1%), Facebook Messenger (79,8%), Instagram (59,6%), WhatsApp (49,8) oraz TikTok (34,1%). Najczęściej śledzimy w nich: rodzinę, przyjaciół, znajomych (48,9%); konta rozrywkowe (31,4%); ulubione zespoły lub wokalistów (31,3%); sportowców (27,8%); firmy, od których coś kupujemy (25,1%) (<https://grupainfomax.com/social-media/social-media-w-polsce-i-na-swiecie-raport-digital-2022/>).

Material i metoda

Celem badań jest pokazanie, jaki wpływ na relacje międzyludzkie mają konkretne aplikacje społecznościowe. Grupą, jaka brała udział w badaniu są osoby między 20-35 rokiem życia. Badanie zostało przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego. W celu realizacji badań została stworzona ankieta online przeprowadzona w kwietniu 2022r. Ogółem przebadano 36 osób. Problemy badawcze zostały określone następująco:

1. Jakie są najpopularniejsze wśród respondentów aplikacje społecznościowe i ile czasu respondenci poświęcają na korzystanie z nich?
2. W jaki sposób portale społecznościowe wpływają na relacje międzyludzkie?
3. Czy korzystanie z Instagrama, Facebooka, Messengera, Tindera wpływa na rozpad związków?

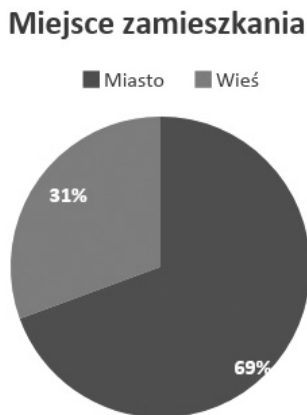
Najwięcej badanych osób – 24 było w przedziale wiekowym 20-24 lata; 6 osób w przedziale wiekowym 25-29 lat oraz 6 osób w przedziale wiekowym 30-35 lat. Wśród badanych było 23 kobiet i 13 mężczyzn (Rysunek 1)



Rysunek 1. Płeć badanych

Źródło: Badania własne.

Ankietowani w większości zamieszkują miasto (69,4%), natomiast (30,6%) osób ankietowanych mieszka na wsi (Rysunek 2).



Rysunek 2. Miejsce zamieszkania badanych

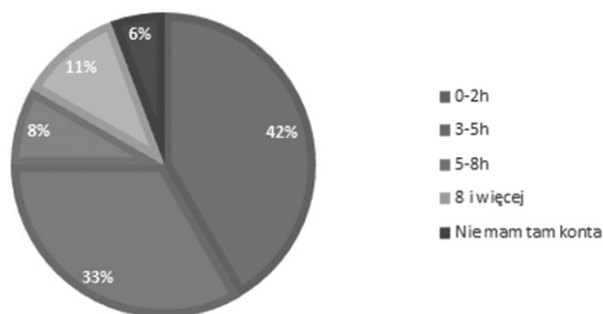
Źródło: Badania własne.

Wyniki badań

Z badań wynika, iż najwięcej ankietowanych osób -34 posiada aktywne konto na Messengerze, następnie na Facebooku – 30 osób, Instagramie- 29 osób i Tinderze- 6 osób. Ponadto, 42% ankietowanych osób uważa, że spędza

między 0-2h dziennie na Messengerze. Niewiele mniej, bo aż 33% osób korzysta z Messengera od 3-5h. Natomiast 11% aż 8h i więcej, 8% ankietowanych między 5-8h a 6% nie ma tam założonego konta (Rysunek 3)

ILE W CIĄGU DNIA SPĘDZASZ CZASU NA MESSENGERZE?

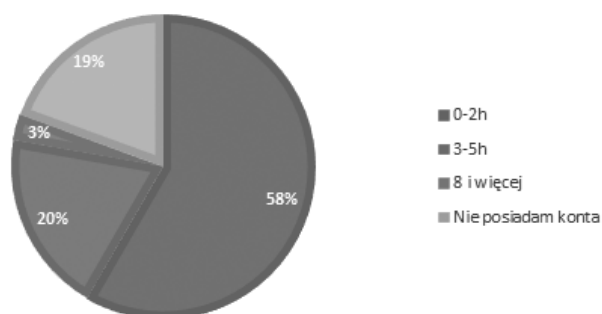


Rysunek 3. Ilość czasu spędzanego na Messengerze

Źródło: Badania własne.

Znacząca część badanych odpowiedziała, że na Instagramie spędza między 0-2h dziennie. Takie stanowisko zajęło aż 58%, 20% badanych spędza między 3-5h, 3% ankietowanych spędza więcej niż 8h dziennie, a 19% stwierdziło, że nie posiada konta na tej platformie (Rysunek 4).

ILE W CIĄGU DNIA SPĘDZASZ CZASU NA INSTAGRAMIE?



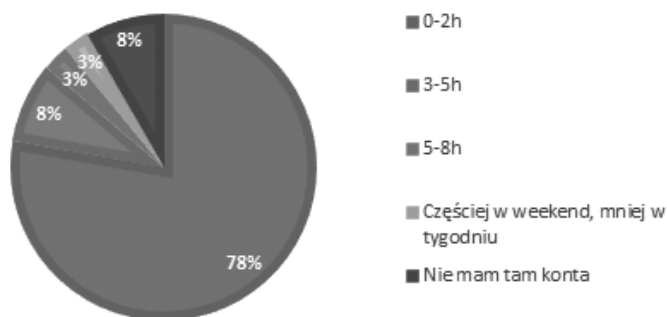
Rysunek 4. Ilość czasu spędzanego na Instagramie

Źródło: Badania własne.

Znaczna część badanych odpowiedziała, że spędza między 0-2h dziennie na Facebooku. Takie stanowisko zajęło aż 77,8%, 8,3% badanych stwierdziło, że spędza na tej aplikacji 3-5h dziennie. Z kolei 8% ankietowanych

nie posiada konta na Messengerze, 3% osób spędza więcej czasu korzystając z Facebooka w weekend, mniej w tygodniu oraz 3% osób spędza między 5-8h dziennie (Rysunek 5).

ILE W CIĄGU DNIA SPĘDZASZ CZASU NA FACEBOOKU?

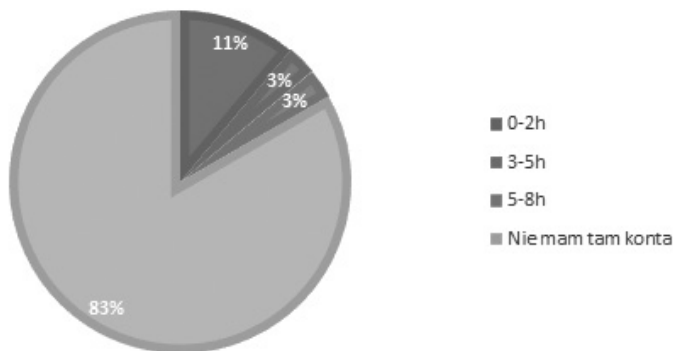


Rysunek 5. Ilość czasu spędzanego na Facebooku

Źródło: Badania własne.

Zdecydowana większość osób ankietowanych nie posiada konta na Tinderze, bo aż 83% ankietowanych, 11% ankietowanych spędza tam między 0-2h dziennie; 3% badanych między 3-5h oraz 3% od 5-8h (ryc.6).

ILE W CIĄGU DNIA SPĘDZASZ CZASU NA TINDERZE?



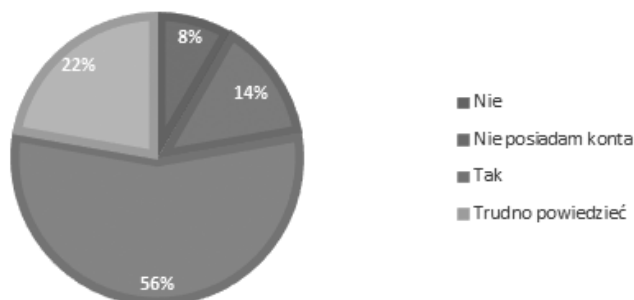
Rysunek 6. Ilość czasu spędzanego na Tinderze

Źródło: Badania własne.

Duża część ankietowanych używa aplikacji społecznościowych, w tym przypadku Instagrama do śledzenia tego, co się dzieje w życiu ich

najbliższych – 56%, 22% osób zadeklarowało, że trudno jest im powiedzieć, 14% nie posiada konta na danej platformie, 8% nie używa aplikacji do śledzenia, co dzieje się życiu ich bliskich/znajomych (Rysunek 7).

CZY UŻYWASZ APLIKACJI INSTAGRAM BY OBSERWOWAĆ CO SIĘ DZIEJE W ŻYCIU TWOICH BLISKICH/ZNAJOMYCH?

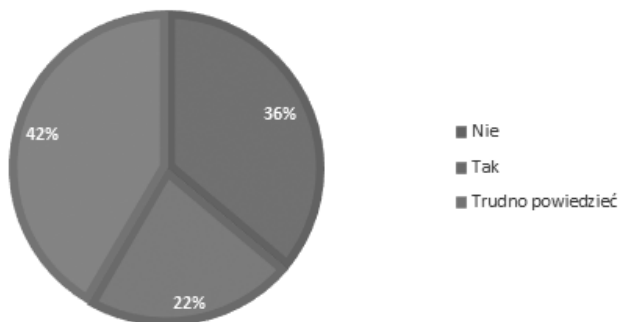


Rysunek 7. Instagram jako źródło informacji o tym, co dzieje się w życiu najbliższych oraz znajomych

Źródło: Badania własne.

Następnie zapytano badanych o traktowanie aplikacji jako źródła stałych relacji. Większa liczba ankietowanych – 42% nie ma konkretnego stanowiska w tym temacie. Natomiast 36% osób uważa, że nie szuka takich relacji, a 22% zadeklarowało, że liczą na długotrwałą relację poprzez te media (ryc.8).

CZY POZNAJĄC KOGOŚ DZIĘKI APLIKACJOM LICZYSZ NA DŁUGOTRWAŁĄ RELACJĘ?

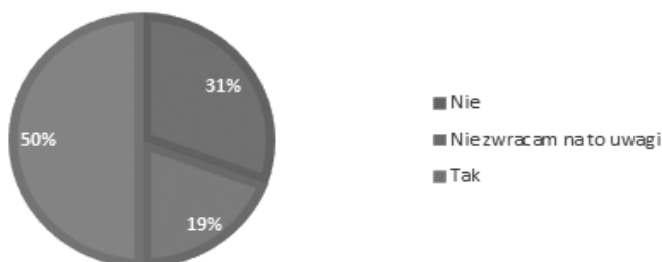


Rysunek 8. Aplikacje jako źródło stałych relacji

Źródło: Badania własne.

Można zauważyć, że najwięcej badanych osób -50% stwierdziło, że utrzymuje długotrwały kontakt z osobami poznanymi poprzez mass media, 31% ankietowanych osób nie utrzymuje takich relacji, natomiast 19% nie zwraca na to uwagi (Rysunek 9).

**CZY UTRZYMUJESZ DŁUŻSZY KONKAT Z
OSOBAMI POZNANYMI PRZEZ APLIKACJE
(INSTAGRAM, FACEBOOK, MESSENGER,
TINDER?)**

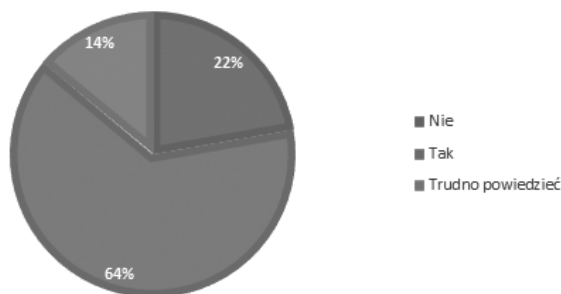


Rysunek 9. Długotrwała interakcja społeczna w social mediach

Źródło: Badania własne.

Zdecydowana większość ankietowanych, bo 64% osób odpowiedziało, że spotyka się z osobami z mediów społecznościowych w realnym świecie, 22% uważa, że nie przenosi takich znajomości do spotkań na żywo, a 14% zaznaczyło odpowiedź- trudno powiedzieć (Rysunek 10).

**CZY SPOTYKASZ SIĘ Z TYMI OSOBAMI NA
ŻYWO?**



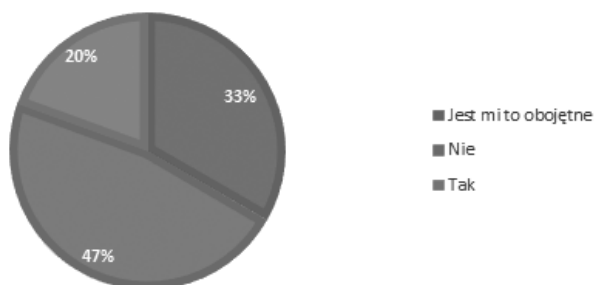
Rysunek 10. Przenoszenie relacji wirtualnych do świata rzeczywistego

Źródło: Badania własne.

Prawie połowa (47%) badanych osób uważa, że nie liczy na znalezienie miłości poprzez aplikacje społecznościowe, 33% ankietowanych uważa,

że jest im to obojętne, natomiast 20% odpowiedziało, iż liczy na znalezienie miłości dzięki mediom społecznościowym (Rysunek 11).

CZY KORZYSTAJĄC PORTALI (INSTAGRAM, FACEBOOK, MESSENGER, TINDER) LICZYSZ NA ZNALEZIENIE MIŁOŚCI?

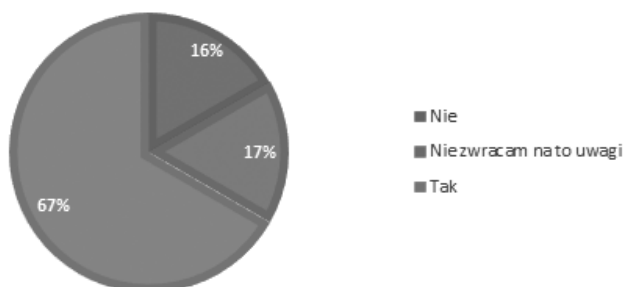


Rysunek 11. Internetowe aplikacje i ich wpływ na znalezienie miłości

Źródło: Badania własne.

Znaczna większość ankietowanych (67%) uważa, że przypadkowo poznane osoby w Internecie są w stanie stać się ich częścią życia, 17% osób nie zwraca na to uwagi. Niewiele mniej (16%) twierdzi, że nie wierzy w to, iż przypadkowo poznane osoby mogą stać się częścią ich życia (Rysunek 12). Ponadto, 42% badanych osób zadeklarowało, że nie mają zdania o tym, czy Instagram, Facebook, Messenger, Tinder mają negatywny wpływ na związki, 30% twierdzi, że mają one negatywny wpływ na związki, natomiast niewiele mniej (28%) uważa, że nie mają one negatywnego wpływu (Rysunek 13).

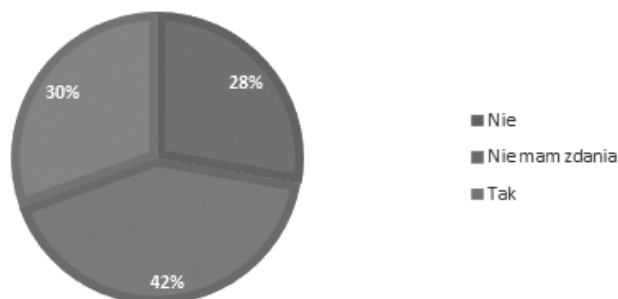
CZY WIERZYSZ, ŻE PRZYPADKOWO POZNANE OSOBY W INTERNECIE MOGĄ STAĆ SIĘ CZĘŚCIĄ TWOJEGO ŻYCIA?



Rysunek 12. Niespodziewane znajomości internetowe i ich możliwość bycia częścią codziennego życia.

Źródło: Badania własne.

CZY UWAŻASZ, ŻE (INSTAGRAM, FACEBOOK, MESSENGER, TINDER) MAJĄ NEGATYWNY PŁYW NA ZWIĄZKI?

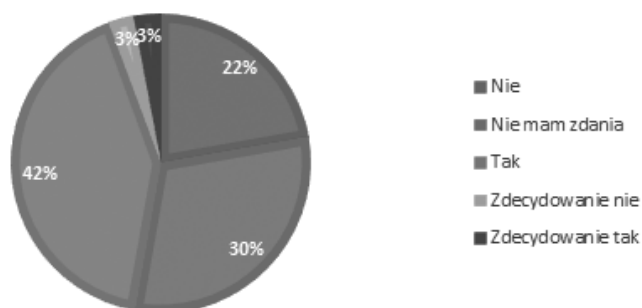


Rysunek 13. Platformy społecznościowe i ich negatywny wpływ na związki

Źródło: Badania własne.

Spośród badanych 42% sądzi, że Instagram, Facebook, Messenger, Tinder przyczyniają się do rozpadów związków, a 30% badanych nie ma zdania na ten temat, 22% osób uważa, że nie mają one wpływu na rozpad związków. Za pozostałymi dwoma przypadkami, tj., zdecydowanie nie i zdecydowanie tak odpowiedziało tyle samo badanych- 3% (Rysunek 14). Uzyskane wyniki mogą świadczyć o dużym oddziaływaniu platform społecznościowych na życie prywatne jednostki, szczególnie w sferze funkcjonowania w związkach. Przebudźcowanie z powodu zbyt dużej ilości spędzanego czasu w mediach społecznościowych może przyczyniać się do pogłębiania kryzysu w związkach poprzez osłabienie więzi społecznych w relacjach z najbliższymi.

CZY TWOIM ZDANIEM WYMIENIONE APLIKACJE PRZYSZYNIĄ SIĘ DO ROZPADÓW ZWIĄZKÓW?

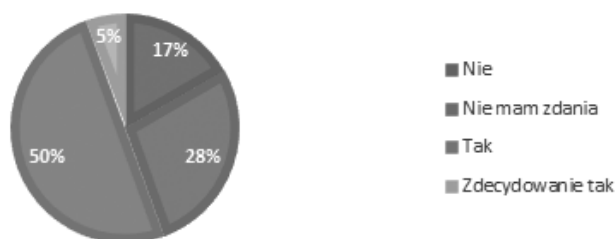


Rysunek 14. Aplikacje społecznościowe jako przyczyna rozpadów związków

Źródło: Badania własne.

Spora grupa respondentów (50%) uważa, że ich zdaniem aplikacje społecznościowe przyczyniają się do kryzysu prywatności w związkach i poza nimi, 28% zapytanych nie ma zdania na ten temat, 17% sądzi, że nie ma to wpływu, natomiast 5% odpowiedziało, że zdecydowanie media społecznościowe przyczyniają się do kryzysu prywatności (Rysunek 15).

**CZY TWOIM ZDANIEM APLIKACJE
PRZYZCYNIAJĄ SIĘ DO KRYZYSU
PRYWATNOŚCI (W ZWIĄZKACH ORAZ POZA
NIMI) OSÓB POSIADAJĄCYCH KONTA NA
PORTALACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH?**

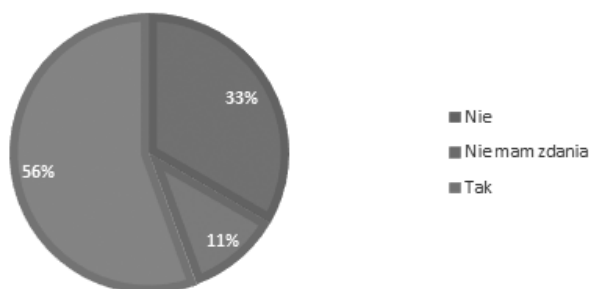


Rysunek 15. Ujawnianie swojej prywatności w mediach społecznościowych i wpływ tego w związkach i nie tylko

Źródło: Badania własne.

Ponad połowa badanych (56%) uważa, że lajkowanie zdjęć innym jest powodem do zazdrości, 33% uczestników badania odpowiedziało, że nie jest to powód do zazdrości, a 11% nie ma zdania na ten temat (Rysunek 16).

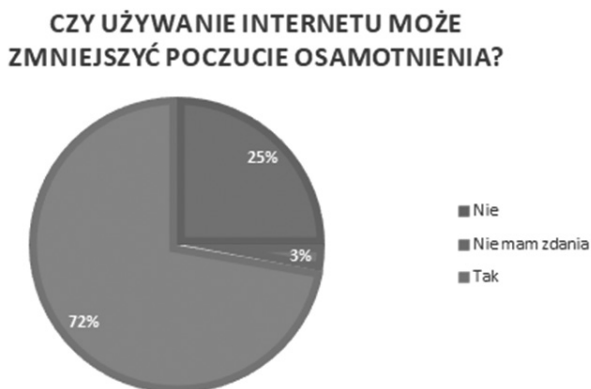
**CZY LAJKOWANIE ZDJĘĆ INNYCH KOBIET LUB
MĘŻCZYŹN MOŻE BYĆ POWODEM DO
ZAZDROŚCI?**



Rysunek 16. Lajkowanie innych postów jako powód do zazdrości

Źródło: Badania własne.

Duża część respondentów (72%) uważa, że używanie Internetu jest w stanie zmniejszyć poczucie osamotnienia, 25% badanych myśli, że nie przyczynia się on jednak do zmniejszenia tego poczucia, natomiast 3% odpowiedziało, że nie ma zdania na ten temat (Rysunek 17). Takie wyniki mogą oznaczać, iż mamy do czynienia z ogólnym poczuciem osamotnienia we współczesnym świecie i jednostka szuka sposobów w poradzeniu sobie z tym problemem w Internecie. Dostępność Internetu niezależnie od pory dnia powoduje usunięcie barier i daje możliwości korzystania z niego w każdej chwili.



Rysunek 17. Internet jako narzędzie do zmniejszania samotności

Źródło: Badania własne.

Wnioski

Ogólny rozwój Internetu mobilnego oraz pojawienie się portali społecznościowych znacząco zmienił proces komunikowania się. Wydaje się, iż żyjemy w dwóch równoległych światach: wirtualnym i realnym, w których granica zaciera się. Social media są głównym narzędziem nawiązywania kontaktów i znajomości. Dzięki social mediom jesteśmy w stanie wymieniać się informacjami, zdjęciami, filmikami. Nie ogranicza nas czas, przez co jesteśmy w stanie utrzymywać kontakty z innymi na odległość. Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na ustalenie następujących wniosków:

1. Najbardziej popularnym portalem społecznościowym wśród respondentów jest Messenger, korzysta z niego 34 osób, zaś najmniejszym zainteresowaniem cieszy się Tinder. Korzystający z Instagrama najczęściej wykorzystują go do śledzenia tego, co się dzieje w życiu ich najbliższych.
2. Zdecydowana większość badanych wskazała na średnią ilość czasu spędzanego na korzystaniu z aplikacji, która mieści się w przedziale 0-2 godz dziennie.

3. Znaczna większość ankietowanych (67%) uważa, że przypadkowo poznane osoby w Internecie są w stanie stać się częścią ich życia, ale jednocześnie korzystanie z aplikacji zmniejsza poczucie prywatności.
4. Spośród badanych 42% sądzi, że Instagram, Facebook, Messenger, Tinder przyczyniają się do rozpadu związków. Ponadto, spora grupa respondentów (50%) uważa, że ich zdaniem aplikacje społecznościowe przyczyniają się do kryzysu prywatności w związkach i poza nimi.

Piśmiennictwo:

1. *Encyklopedia Zarządzania*. Pobrane z: https://mfiles.pl/pl/index.php/Serwis_spo%C5%82ecznie%C5%9Bciowy (dostęp: 11.07.2022).
2. *Encyklopedia PWN*. Pobrane z: <https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/internet.html> (dostęp: 11.07.2022)
3. Pobrane z: <https://grupainfomax.com/social-media/social-media-w-polsce-i-na-swiecie-raport-digital-2022/> (dostęp: 06.06.2022)
4. Frankowski P., Juneja A. (2009). *Serwisy społecznościowe. Budowa, administracja i modernizacja*, Gliwice: Helion,
5. Szewczyk A. (2011). Popularność funkcji serwisów społecznościowych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 656, *Studia Informatica*, nr 28, 2011, s.1-16, Pobrane z: http://www.wneiz.pl/nauka_wneiz/studia_inf/28-2011/si-28-381.pdf (dostęp: 12.07.2022).
6. Tanaś V., Welskop W.(red.). (2019). *Mass media we współczesnym świecie*. Łódź: Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Nauk o Zdrowiu.

Paulina Karwowska, Julia Chaciówka, Ewelina Kaźniuk

Studenckie Koło Naukowe Studentów Pedagogiki przedszkolnej i wczesnoszkolnej „Sówka”

Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II

Opiekun naukowy: dr Joanna Waszczuk

WYZWANIA WSPÓŁCZESNEJ RODZINY W CZASIE ZDALNEJ EDUKACJI

Streszczenie

Pandemia COVID-19 wpłynęła i nadal wpływa na sytuację społeczeństw wielu krajów, w tym Polski i dotyczy m. in. pogorszenia stanu zdrowia, fluktuacji w strukturze zatrudnienia, czy zmian w funkcjonowaniu rodziny. Rodzice, opiekunowie w błyskawicznym czasie musieli przystosować warunki domowe do wymogów edukacji zdalnej dziecka.

W artykule przedstawiono wyniki badań własnych, których celem była diagnoza funkcjonowania rodziny w aspekcie doświadczanych problemów oraz podejmowanych działań naprawczych przez rodziców dzieci realizujących zdalną edukację w czasie trwającej pandemii choroby COVID-19. W badaniach wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety. W badaniu wzięło udział 62 rodziców. Jak pokazały wyniki uzyskanych badań główne problemy rodziny dotyczyły poniesienia kosztów finansowych związanych z odpowiednią organizacją przestrzeni do nauki, zakupu dodatkowego sprzętu. Wyzwaniem były również zachowania dziecka dotyczące tęsknoty za rówieśnikami, szkołą, nauczycielami, agresją, rozleniwieniem się.

Słowa kluczowe: rodzina, rodzice, dziecko, zdalna edukacja, sytuacje trudne.

Początek pandemii choroby COVID-19

Dawniej nikt nie zwracał uwagi na panowanie koronawirusa. Co jakiś czas wirusy się namnażały i nasilały swoje objawy. Różne warianty koronawirusa istniały na świecie od lat, ale nigdy nie było o nich tak głośno jak teraz. Jedne zakażały ptaki, inne koty, jeszcze inne świnie czy bydło. Ale są też takie, które biorą na cel człowieka. Do niedawna znano kilka koronawirusów atakujących człowieka. Nie są one zbyt groźne. Wywołują co piąty przypadek chorób z przebiegiem oraz łagodnych zapaleń oskrzeli i niedyspozycji przewodu pokarmowego (Maruszczak, 2019). Obecnie o wirusach wiemy znacznie więcej.

Powstało wiele publikacji, filmów, czy nawet filmików dla dzieci i dorosłych opisujących pandemię COVID-19. Maruszczak (2019) w swojej publikacji dla dzieci opisała komórkę koronawirusa, twierdząc, że na podstawie samej nazwy koronawirusa można by się spodziewać, że ma on królewską koronę. Nic podobnego! Wygląda raczej jak mina morska lub kulka do masażu.

Pandemia zakaźnej choroby COVID-19 wywoływanej przez koronawirusa SARS-CoV-2 rozpoczęła się jako epidemia 17 listopada 2019 w mieście Wuhan, w prowincji Hubei, w środkowych Chinach, a 11 marca 2020 została uznana przez Światową Organizację Zdrowia za pandemię.

W czasie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2, ważnym dokumentem, który stał się dla pracowników oświaty wskazówką współpracy regulującą organizację edukacji na każdym szczeblu jest Ustawa z dn. 2.03.2020 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych. Aby przestrzegać regulacji prawnych, wprowadzono do wszystkich szkół m. in. zdalne nauczanie. Dzięki tej metodzie pracownicy oraz uczniowie mieli możliwość uczestniczenia w zajęciach, nie wychodząc z domu. Za pomocą komunikatorów społecznościowych nauczyciel miał okazję nauczać uczniów oraz podopiecznych na odległość prowadząc lekcje oraz zajęcia w swoich domach. Niestety dla części rodzin zdalna nauka była wyzwaniem. Pojawiały się trudności z organizacją przestrzeni domowej, zapewnieniem odpowiedniego sprzętu do nauki, dostępem do Internetu, opieką nad dzieckiem. Te nowe sytuacje trudne stały się wyzwaniem, próbą, testowaniem zasobów rodziny i jej prężności. Część z nich w naturalny sposób wiąże się ze zmianami rozwojowymi poszczególnych członków rodziny i rozwojowym aspektem funkcjonowania w poszczególnych etapach ontogenezy, niektóre zaś wymagały wdrożenia natychmiastowych działań (Liberska, 2015).

W rozważaniach na temat reagowania systemu rodzinnego na niestabilną sytuację pandemii i w odpowiedzi na pytania, jak rodzina przechodzi i odnajduje się w tej sytuacji, warto uwzględnić znamiona jakie posiada sytuacja trudna i w związku z tym, z czym system rodzinny ma się niejako zmierzyć. Wg T. Tomaszewskiego (1982, s.32) „uczestnictwo człowieka w sytuacji podkreśla zmienność zorganizowanego układu, jakim jest środowisko życia jednostki. Wśród podstawowego rozróżnienia sytuacji T. Tomaszewski podaje sytuację normalną, optymalną i trudną. Sytuacja trudna jest najogólniej zakłóceniem wewnętrznej równowagi sytuacji codziennej. To, co przeszłe wydaje się być normalne w zestawieniu z tym, co teraźniejsze. Dotychczasowa homeostaza wypracowana przez rodzinę zostaje zakłócona na skutek zdarzeń, które wywołuje pandemia (izolacja społeczna, różnego rodzaju ograniczenia wynikające z reżimu sanitarnego). Normalny przebieg podstawowej aktywności rodziny został zakłócony. Realizacja podstawowych zadań uległa zmianie, jest mniejsza, bądź wręcz jest niemożliwa, a więc dotychczasowe standardy działań, procedury, organizacja życia, style funkcjonowania systemu i jego członków poddane są presji zmiany.

Rozumienie sytuacji trudnej jest styczne semantycznie z rozumieniem sytuacji granicznej. „Sytuacja graniczna, to sytuacja wyjątkowo trudna, uniemożliwiająca realizację celów życiowych, wyznaczająca granicę możliwości

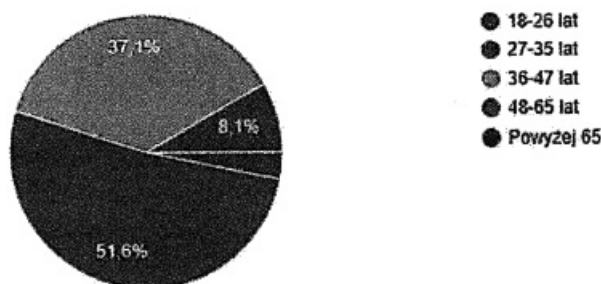
funkcjonowania w zgodzie z osobistymi potrzebami, wartościami czy zasadami. Tego rodzaju sytuacje są subiektywnie postrzegane jako sytuacje bez wyjścia, beznadziejne, nieodwracalnie zamykające jakąś część życia jednostki i odgradzające ją od dotychczasowych spraw, ludzi” (Straś-Romanowska, 2009, s. 75). Opisywane sytuacje spowodowały zaburzenia życia codziennego w wielu rodzinach, które dotychczas funkcjonowały prawidłowo. Dlatego też podjęto się organizacji i przeprowadzenia badań, na potrzeby których wyodrębniono główny problem badawczy: Jakich sytuacji trudnych w sprawowaniu opieki nad dzieckiem doświadczyli rodzice w czasie zdalnej edukacji? Sformułowano również problemy szczegółowe:

1. Kto najczęściej sprawował opiekę nad dzieckiem w czasie zdalnej edukacji?
2. Czy możliwe było łączenie pracy zawodowej z realizowanymi przez rodziców obowiązkami w opiece nad dzieckiem?
3. Jakie formy wsparcia i aktywności z dzieckiem podejmowali rodzice w czasie zdalnej edukacji?

Material i metoda

Badania zostały przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego w okresie od listopada 2021 do marca 2022 roku w formie ankiety wirtualnej. Respondenci mieli możliwość wykonać ją w dowolnym i dogodnym dla siebie momencie oraz czasie. W badaniu zastosowano kwestionariusz ankiety jako autorskie narzędzie badawcze stworzone na potrzeby powstania artykułu, odnoszące się do wskazanej problematyki kropka pytania miały charakter zamknięty teraz otwarty, dlatego nie zawsze uzyskane odpowiedzi sumują się do stu. W ankiecie umieszczono również metryczkę. W badaniu wzięło udział 62 respondentów (rodziców), w tym 90,3% stanowiły kobiety i 9,7% mężczyźni.

Ustalono również wiek badanych osób. Szczegółowe dane zawiera Rysunek 1.

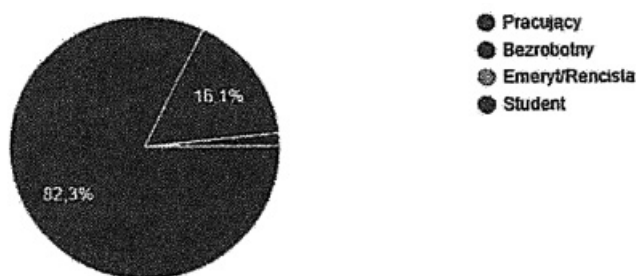


Rysunek 1. Wiek badanych osób

Źródło: Badania własne.

Wśród respondentów wyodrębniono następujące przedziały wiekowe 27 – 35 lat 51,6% badanych, 36-47 lat 37,1% ankietowanych oraz 48-65 lat 8,1% rodziców.

Kolejną zmienną charakterystyczną badaną grupę była sytuacja zawodowa rodziców. Zestawienie danych odnoszących się do aktywności zawodowej badanych osób prezentuje Rysunek 2.

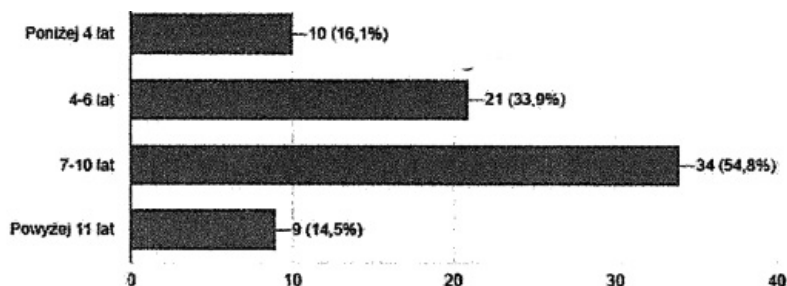


Rysunek 2. Sytuacja zawodowa badanych osób

Źródło: Badania własne.

Jeżeli chodzi o kryterium aktywności zawodowej, w badanej grupie przeważały osoby pracujące 82,3%. Pozostałą grupę stanowili bezrobotni oraz studenci.

Wyodrębniono również pytanie dotyczące wieku dziecka. Odpowiedzi umieszczono na Rysunku 3.

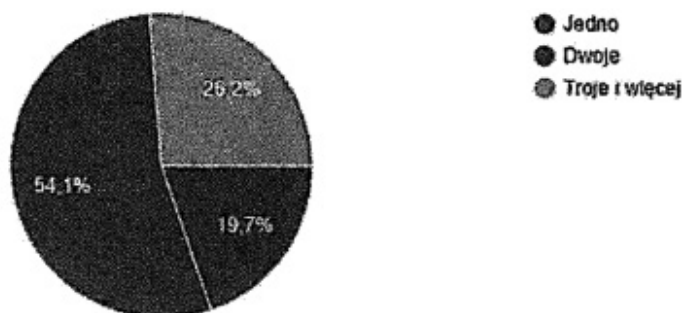


Rysunek 3. Wiek dziecka

Źródło: Badania własne.

Najliczniejszą grupę ankietowanych 54,8% stanowiły rodziny posiadające dziecko w przedziale wiekowym od 7 do 10 lat. natomiast 14,5% wskazań odnosiło się do respondentów sprawujących opiekę nad dzieckiem w wieku powyżej 11 lat.

Uzupełnienie prezentowanych danych stanowią informacje o liczbie dzieci w badanych rodzinach. Odpowiedzi prezentuje Rysunek 4.



Rysunek 4. Liczba dzieci w rodzinie

Źródło: Badanie własne.

Analiza zebranych odpowiedzi pozwoliła stwierdzić, że w badanych rodzinach 54,1% wskazań, wychowuje się dwoje dzieci, w 26,2% troje i więcej. Rodzice sprawowali opiekę wyłącznie nad jednym dzieckiem w 19,7% przypadków.

Wyniki

Sytuacja pandemii wymusiła na rodzicom podjęcie działań, które w normalnej rzeczywistości realizują podmioty opiekuńczo-wychowawcze. Pozostawienie dzieci w domu wynikało z ograniczeń funkcjonowania żłobków, przedszkoli, szkół lub też podyktowane było koniecznością odbycia kwarantanny, izolacji przez poszczególnych członków rodziny. Zapytano zatem czy była sprawowana opieka nad dziećmi w domu? Zebrano odpowiedzi ilustruje Rysunek 5.

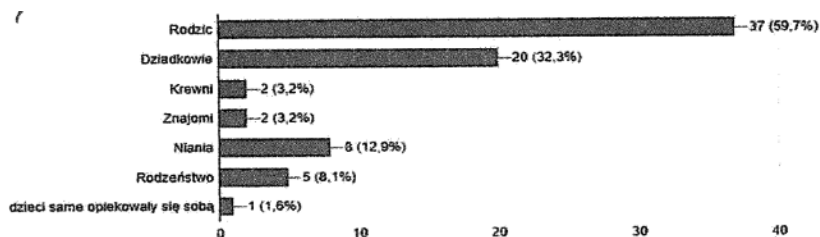


Rysunek 5. Sprawowanie opieki nad dzieckiem

Źródło: Badania własne.

Badani rodzice, w zdecydowanej większości przypadków 82,3%, stwierdzili, że w czasie trwania pandemii choroby COVID-19 istniała potrzeba sprawowania opieki nad dzieckiem w domu.

Zatem, kto sprawował opiekę nad dzieckiem w domu? Odpowiedzi przedstawiono na Rysunku 6.

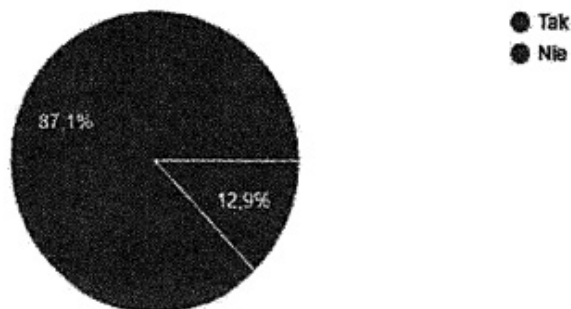


Rysunek 6. Osoby zaangażowane w opiekę nad dzieckiem

Źródło: Badanie własne.

Jak pokazały zebrane dane opiekę nad dzieckiem w czasie zdalnej edukacji najczęściej sprawowali rodzice 59,7% badanych, dziadkowie 32,3%, niania 12,9%. Pojawiły się również odpowiedzi, iż w sprawowaniu opieki rodzice korzystali z pomocy krewnych, znajomych, starszego rodzeństwa, lub też dzieci same opiekowały się sobą 1,6% badanych.

Kolejne pytanie miało na celu określenie wpływu zdalnej edukacji oraz związanej z nią konieczności sprawowania opieki na zatrudnienie rodzica. Na Rysunek 7 przedstawiono zebrane wyniki.



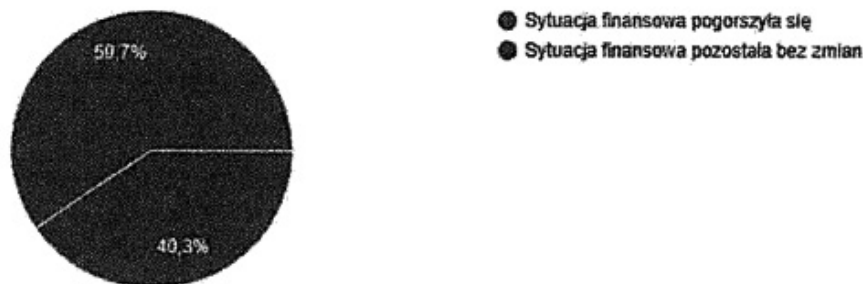
Rysunek 7. Konieczność rezygnacji z pracy

Źródło: Badania własne.

Niestety rodzice będąc w trudnej sytuacji konieczności realizacji, najczęściej samodzielnej pieczy nad dzieckiem musieli zatroszczyć się również o wykonywaną pracę zawodową. W czasie pandemii znacznie upowszechniła

się praca w trybie zdalnym, a więc świadczona najczęściej z domu, poza siedzibą firmy. Dla zdecydowanej większości badanych osób 87,1% udało się utrzymać zatrudnienie, natomiast 12,9% respondentów musiało zrezygnować z dotychczas wykonywanej pracy. Utrata pracy jest bardzo trudną sytuacją. Pozbawia środków na utrzymanie, wywołuje poczucie krzywdy, złości i stresu.

Pandemia koronawirusa COVID-19 oraz wprowadzone obostrzenia spowodowały, że w wielu branżach i zakładach pracy doszło do zmiany dotychczasowego profilu działalności. Zauważając powyżej przedstawione problemy, postanowiono dowiedzieć się, czy konieczność dostosowania warunków domowych do potrzeb realizacji zdalnego nauczania, czy też konieczność sprawowania opieki nad dzieckiem w domu wpłynęły na sytuację finansową rodziny. Odpowiedzi zebrano na Rysunku 8.



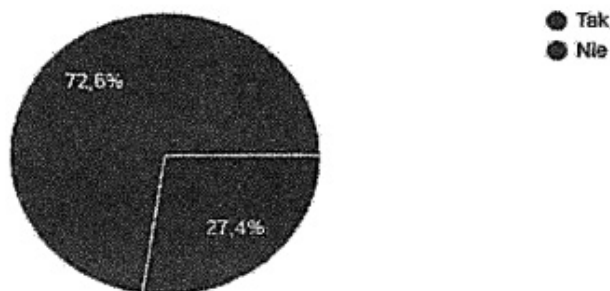
Rysunek 8. Sytuacja finansowa rodziny

Źródło: Badanie własne.

W wyniku analizy zebranego materiału badawczego, ustalono, że dla większości badanych rodzin 59,7% konieczność dostosowania warunków domowych do potrzeb realizacji zdalnego nauczania nie wpłynęła na sytuację finansową rodziny. Jednak dla znacznego odsetka badanych rodzin 40,3% sytuacja pandemii i wynikających z niej zobowiązań stanowiła wyraźne obciążenie finansowe.

Wśród wyzwań współczesnej rodziny, funkcjonującej w nowej pandemicznej rzeczywistości wskazać możemy na te związane z zapewnieniem odpowiednich warunków do nauki domowej dziecka. Zapytano zatem respondentów, czy w czasie zdalnej edukacji dziecko miało dostęp do Internetu? Badane osoby 100% wskazały, że tak, dzieci korzystały z Internetu.

Zapytano także, czy były problemy w dostępie do Internetu? Rysunek 9 prezentuje zebrane odpowiedzi.

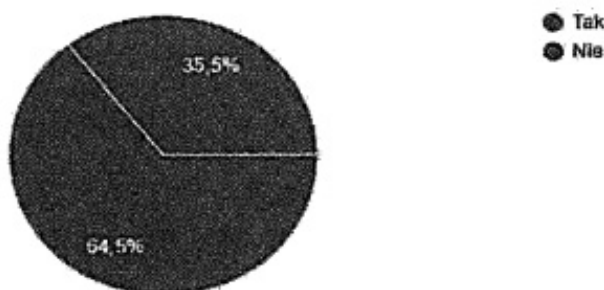


Rysunek 9. Dostęp do Internetu

Źródło: Badania własne.

Jak wskazują zebrane dane, aż 72,6% ankietowanych wskazało, że dziecko w czasie zdalnej edukacji miało problemy z łącznością internetową. Natomiast 27,4% rodziców nie wskazało na wystąpienie tego typu problemu w czasie zdalnej edukacji dziecka.

Troska o dobrostan dziecka odzwierciedlała się również w zapewnieniu odpowiedniej przestrzeni, miejsca do nauki. Zebrane informacje prezentuje Rysunek 10.

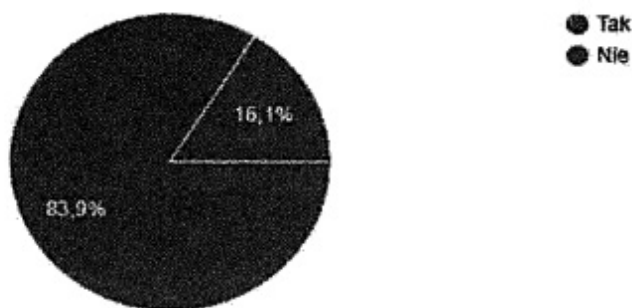


Rysunek 10. Przestrzeń do nauki

Źródło: Badania własne.

Analiza zebranych danych pozwala wskazać, że wy 64,5% badanych rodzin dzieci posiadały odpowiednią przestrzeń do nauki. Jednak odsetek dzieci pozbawionych takiej możliwości jest stosunkowo wysoki i wynosi aż 35,5% wśród badanych rodzin.

Uzupełnienie prezentowanych rozważań stanowią odpowiedzi na pytanie o posiadanie własnego biurka do nauki. Odpowiedzi zebrano na Rysunku 11.

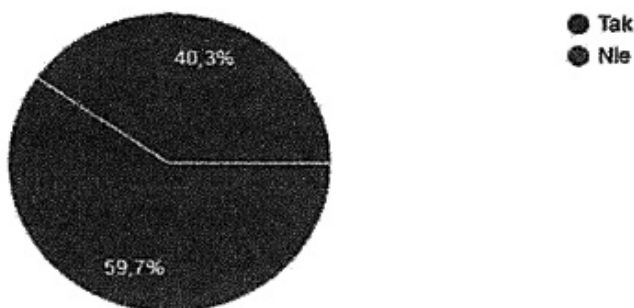


Rysunek 11. Własne biurko

Źródło: Badanie własne.

Respondenci wskazali 83,9%, że dziecko pracowało przy własnym biurku, a w 16,1%, niestety nie miało takiej możliwości.

Ankietowani rodzice są świadomi, iż uczestnictwo dziecka w lekcji jest obowiązkowe zapytano zatem, czy dziecko aktywnie uczestniczyło w zajęciach online? Odpowiedzi ilustruje Rysunek 12.



Rysunek 12. Aktywne uczestnictwo w zajęciach

Źródło: Badania własne.

Ponad połowa badanych rodziców 59,7% wskazała, że dziecko aktywnie włączało się w realizację prowadzonych lekcji, niestety, aż 40,3% wskazań odnosiło się do braku właściwej aktywności dziecka na lekcji.

Czy w związku z opisywaną sytuacją dziecko wymagało pomocy od rodzica? Rysunek 13 prezentuje zebrane odpowiedzi.

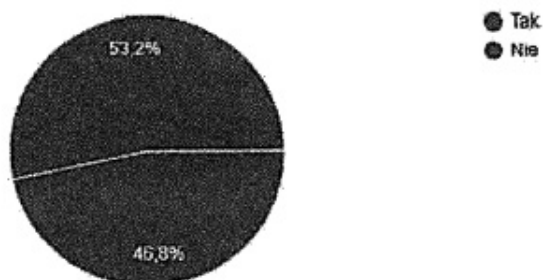


Rysunek 13. Pomoc rodzica w czasie zdalnej edukacji.

Źródło: Badanie własne.

Zdecydowanej większości wskazań 79% pomagali dziecku w trakcie realizacji edukacji w formie zdalnej opiekun nie oferował pomocy dziecku 21% wskazań.

Zaangażowanie dziecka, jak i rodzica w zdalną edukację wiązało się ze zrozumieniem treści przekazywanych przez nauczyciela w czasie lekcji. Czy dziecko na bieżąco opanowywało materiał? Odpowiedzi ujmuje Rysunek 14.



Rysunek 14. Zrozumienie materiału przekazywanego przez nauczyciela

Źródło: Badanie własne.

Wyniki badań są niepokojące ponieważ zdaniem 53,2% badanych rodziców dziecko nie potrafiło, nie było w stanie zrozumieć informacji przekazywanych przez nauczyciela w trakcie lekcji online. Blisko 47% respondentów wyraziło opinie, iż dziecko na bieżąco przyswajało przekazywany materiał.

W sytuacji wystąpienia trudności z opanowaniem materiału przez dziecko, postanowiono dowiedzieć się, ile czasu rodzic poświęcał na pracę z dzieckiem, aby nadrobić zaległości? Odpowiedzi ilustruje Rysunek 15.



Rysunek 15. Czas poświęcony dziecku na wspólną edukację

Źródło: Badania własne.

Dla rodzica wygospodarowanie dodatkowego czasu na pomoc dziecku stanowi duże wyzwanie. Rodzice w 46,8% przypadków pracowali z dzieckiem 1–2 godziny dziennie, 41,9% badanych włączało się do pracy 3 godziny i więcej w ciągu dnia, natomiast 11,3% respondentów odpowiedziało, że w ogóle nie pomagało dziecku w odrabianiu pracy domowej.

Czy realizacja nauki w warunkach domowych wpłynęła na oceny dziecka? Rysunek 16 prezentuje zebrane odpowiedzi.

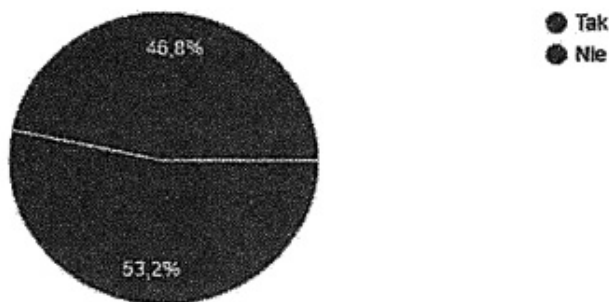


Rysunek 16. Oceny dziecka w czasie zdalnej edukacji

Źródło: Badanie własne.

W opinii badanych rodziców 59,7% oceny dziecka uległy poprawie a wy 40,3% zebranych odpowiedzi na powyższe pytanie, pogorszyły się

Zapytano także, czy dziecko w czasie lekcji online miało trudności ze skupieniem uwagi? Odpowiedzi zebrano na Rysunku 17.

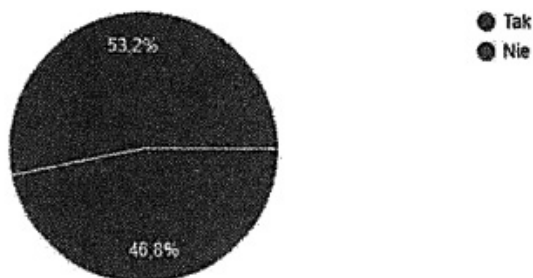


Rysunek 17. Trudności ze skupieniem uwagi w czasie zdalnej edukacji

Źródło: Badania własne.

Zebrane odpowiedzi wskazują, że respondenci zauważyli trudności z koncentracją uwagi dziecka na lekcji 53,2% zebranych danych, jednak zdaniem 46,8% rodziców dziecko potrafiło utrzymać uwagę w tym czasie.

Z problemem koncentracji uwagi na lekcji wiąże się zjawisko przejawianych zachowań nadpobudliwych, nieadekwatnych do sytuacji. Zapytano zatem, czy dziecko w czasie zdalnej edukacji było zdenerwowane? Odpowiedzi zebrano na Rysunku 18.

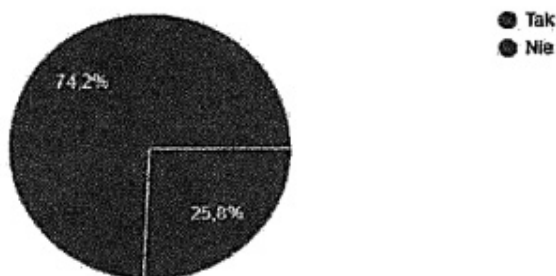


Rysunek 18. Poczucie rozdrażnienia, zdenerwowanie w czasie zdalnej edukacji

Źródło: Badania własne.

Stan rozdrażnienia, zdenerwowania wystąpił w 46,8% ankietowanych rodzin. Ponad 53% respondentów nie zauważyło opisywanych symptomów.

Czy zatem nauka zdalna wpłynęła na konflikty z rodzeństwem? Rysunek 19 ilustruje odpowiedzi.

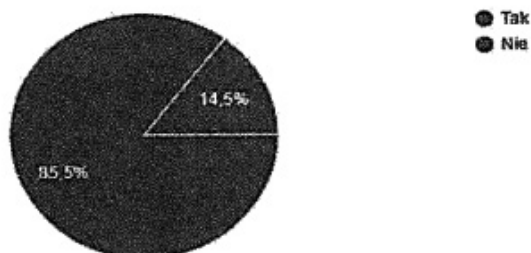


Rysunek 19. Konflikty z rodzeństwem

Źródło: Badania własne.

Analiza zebranych danych wskazała że u 74,2% badanych respondentów wystąpiły konflikty pomiędzy rodzeństwem.

Badaczy interesowało również zagadnienie intensywności podejmowanej przez dziecko pracy, lub też jej braku. W związku z powyższym zapytano rodziców, czy ich zdaniem w czasie zdalnej edukacji dziecko rozleniwiało się? Odpowiedzi umieszczono na Rysunku 20.

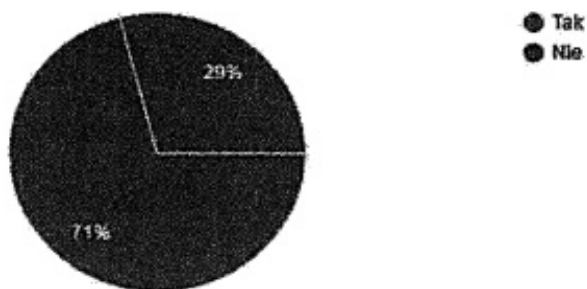


Rysunek 20. Brak chęci do pracy, rozleniwienie dziecka

Źródło: Badanie własne.

Analiza zebranych odpowiedzi 85,5%, wskazuje jednoznacznie na zdiagnozowany problem braku chęci do nauki, czy też wykonywania innych czynności (szkolnych, domowych) przez dziecko. Pojęcie rozleniwienia się dziecka niekorzystnie wpływa na jego dobrostan, hamując aktywności oraz możliwości rozwojowe.

Apatia, przygnębienie, rozleniwienie, ale też tęsknota za szkołą, rówieśnikami, nauczycielami należą do sytuacji trudnych, z którymi musieli zmierzyć się dzieci i rodzice. Zebrane dane umieszczono na Rysunku 21.



Rysunek 21. Tęsknota za szkołą, rówieśnikami

Źródło: Badania własne.

Zdaniem zdecydowanej większości badanych rodziców 71%, dziecko wyrażało tęsknotę za dotychczasowymi kontaktami z rówieśnikami, szkołą, nauczycielami. Przynależność do grupy rówieśniczej jest naturalną potrzebą człowieka, czy dorosłego, czy też dziecka i stanowi integralny element zdrowo rozwijającej się osobowości.

Bardzo istotny wpływ kontaktu rodzica z dzieckiem na jego psychikę, zapytano respondentów o formy spędzania czasu wolnego. Czy rodzice wspomagali dziecko w trudnej dla niego sytuacji poprzez podejmowanie różnych form pozaszkolnych aktywności? Odpowiedzi przedstawia Rysunek 22.

Znając bardzo istotny wpływ kontaktu rodzica z dzieckiem na jego psychikę, zapytano respondentów o formy spędzania czasu wolnego. Czy rodzice wspomagali dziecko w trudnej dla niego sytuacji poprzez podejmowanie różnych form pozaszkolnych aktywności? Uzyskane odpowiedzi pozwoliły ustalić, że ankietowani troszczyli się o dobrostan psychiczny i fizyczny swoich dzieci proponując m.in. wychodzenie na spacer (71%) odpowiedzi, czytanie książek (56,5%) wskazań, oraz oglądanie filmów (25,8%). Wśród oferowanych dzieciom zajęć pojawiły się również: gry planszowe, zabawy, wspólne malowanie, kursy, zajęcia taneczne. Na pewno w normalnych warunkach rodzice oferowali dzieciom uczestnictwo w dodatkowych zajęciach rozwijających zainteresowania, wyjeżdżali na wycieczki, chodzili na basen, dzieci bawiły się na placach zabaw, boiskach. Niestety, jak pokazały badania wachlarz różnych form spędzania czasu wolnego z dzieckiem był w czasie pandemii bardzo ograniczony.

Wnioski

Celem artykułu było przedstawienie problemów i wyzwań współczesnej rodziny w sytuacji konieczności realizacji zdalnego nauczania. W wielu rodzinach pojawiły się problemy i sytuacje trudne, które wymagały dużego

zaangażowania i pomocy ze strony osób sprawujących piekę nad dzieckiem. Do głównych problemów i sytuacji trudnych możemy zaliczyć: pogorszenie sytuacji finansowej rodziny, utratę pracy, konieczność zapewnienia odpowiedniej przestrzeni i miejsca do nauki oraz trudności z dostępem do Internetu. Nauka zdalna była wyzwaniem nie tylko dla dzieci ale i rodziców. Respondenci byli zmuszeni do dokonania inwestycji pieniężnych w sprzęt komputerowy, wyposażenie domowe, czy dodatkowe pakiety Internetu. Analiza wyników badań pozwoliła również wyodrębnić problemy związane z funkcjonowaniem psycho-fizycznym dziecka realizującego zajęcia on-line., takie jak: trudności z koncentracją uwagi, tęsknotę za rówieśnikami, kolegami z klasy, zdenerwowanie, rozdrażnienie, czy rozleniwienie dziecka. Dużym wyzwaniem dla rodziców okazała się konieczność łączenia pracy zawodowej, wykonywanej w warunkach domowych z opieką nad dzieckiem. W domu pozostali rodzice, którzy przeszli na tryb pracy zdalnej lub zawiesili swoje czynności zawodowe po to, aby pomagać dzieciom w realizacji ich obowiązków w nauczaniu na odległość. Nawet jeżeli w początkowym etapie taka sytuacja mogła wiązać się z pewną towarzyszącą rozładowanemu chwilowo lękowi ulgą, wtórnie przynosiła napięcia trudne do zniesienia dla całej rodziny. Dostreżone w trakcie badań doświadczenia rodzin wskazują również, że w części badanych przypadków doszło do szybszego usamodzielniania się dzieci realizujących zdalną edukację w domu bez wsparcia i opieki ze strony rodziców, którzy nie byli w stanie porzucić realizowanych dotychczas poza domem obowiązków zawodowych. Odpowiedzi na pytania o to, jak rodzina i jej członkowie reagują na zmiany związane z pandemią COVID-19 znalazła swoje odzwierciedlenie w poniższych badaniach. Należy jednak pamiętać, iż badaniami objęto pewną grupę respondentów, i nie powinno dokonywać się daleko idących uogólnień w grupie szerszej populacji rodziców. Jednak prezentowane badania zachęcają do dyskusji oraz dalszej diagnozy funkcjonowania rodzin w sytuacji trudnej.

Piśmiennictwo:

1. Liberska, H. (2015). *Rozwój rodziny i rozwój w rodzinie*. W: I. Janicka, H. Liberska (red.). Psychologia rodziny. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
2. Maruszczak, M. (2019). *Wirus w koronie, bakteria w kapsule czyli wyprawa do mikroświata*. Wydawnictwo Nasza Księgarnia. Warszawa.
3. Nazaruk, S., Waszczuk, J., Rafalska, E., Ostaszewska A. *Kształcenie uczniów klas I-III szkoły podstawowej w trzeciej fazie pandemii COVID-19 w opinii ich rodziców*. W: *Rozprawy Społeczne* 2021, 15(4):16–29.
4. Stanisława, K., Szydłowska, M. *Ocena gotowości dzieci do podjęcia nauki szkolnej przez nauczycieli wychowania przedszkolnego /reminiscencje z czasu pandemii/*. W: *Rozprawy Społeczne* 2022, tom 16, nr 1.

5. Straś-Romanowska, M. (2009). *Doświadczenia graniczne w rozwoju człowieka: wyzwanie dla poradnictwa*. W: A. Kargulowa (red.). *Poradownawstwo – kontynuacja dyskursu*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
6. Tomaszewski, T. (1982). *Człowiek i otoczenia*. W: T. Tomaszewski (red.). *Psychologia*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
7. Waszczuk, J., Nazaruk S., Seroczyńska A., Szary K., Turska P. *Problemy opieki nad dziećmi w okresie zdalnej edukacji w opinii rodziców. Analiza zjawiska w świetle badań własnych*. W: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio J Paedagogia-Psychologia*, 2022, Vol. 35, no 2, p. 89-101.
8. Ustawa z dn. 2.03.2020 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1842)

Paulina Turska, Karolina Sienkiewicz

Studenckie Koło Naukowe „Kurtyna”

Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II

Opiekun naukowy: mgr Karolina Sienkiewicz, mgr Martyna Lichaczewska-Ziemba

SZTUKA TEATRALNA METODĄ EDUKACJI DZIECI W WIEKU PRZEDSZKOLNYM NA PODSTAWIE AUTORSKIEGO PRZEDSTAWIENIA PT.: „HALO, WIOSNA?”

Streszczenie

Sztuka teatralna to jedna z metod edukacyjnych, której zadaniem jest rozwijanie dziecięcych umysłów na wielu płaszczyznach m.in. poprzez prezentowanie spektakli teatralnych, które dostarczają widzom rozrywkę oraz zabawę, a także stanowią formę edukacyjną wspierającą rozwój odbiorców. Celem niniejszego artykułu jest zbadanie jak sztuka teatralna wpływa na dzieci w wieku przedszkolnym. W badaniu skupiono się na dzieciach w wieku trzech, czterech, pięciu oraz sześciu lat z przedszkoli znajdujących się na terenie miasta Biała Podlaska, a także okolic.

W pracy badawczej wykorzystano metodę obserwacyjną oraz metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem techniki wywiadu. Obserwację zastosowano podczas dwukrotnego wystawienia w Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych autorskiego przedstawienia o charakterze edukacyjnym pt.: „Halo, Wiosna?”. Zarówno podczas jednego, jak i drugiego występu na sali znajdowało się ok. 340 dzieci z różnych grup przedszkolnych, pochodzących z Białej Podlaskiej i okolic.

Po przedstawieniu przeprowadzono badania metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem techniki wywiadu, z nauczycielami grup przedszkolnych z celowo wybranych placówek. Wywiad składał się z 10 pytań podzielonych na dwie części (dotyczących wpływu przedstawienia na dzieci oraz własnych wniosków nauczyciela), ułożonych samodzielnie na potrzeby przeprowadzenia badań własnych. Łącznie przeprowadzono 12 wywiadów w 4 placówkach przedszkolnych, znajdujących się w powiecie bialskim.

Po analizie wyników badań ustalono, że sztuka teatralna ma ogromny wpływ na rozwój dzieci w wieku przedszkolnym, edukując wielopłaszczyznowo. Wykorzystany sposób pracy jest potrzebną i skuteczną metodą edukacji, cenioną zarówno przez nauczycieli jak i dzieci, gdyż pozytywnie wpływa na ich rozwój. Ułatwia także przyswajanie wiedzy, angażuje dziecko w pełni i całościowo oraz wywiera na nim pozytywne, edukacyjne wrażenie. Stanowi solidne wsparcie nauczyciela w wychowaniu młodego człowieka.

Słowa kluczowe: teatr, sztuka teatralna, dziecko w wieku przedszkolnym

Wstęp

Człowiek od pierwszych chwil swojego istnienia otoczony jest różnymi aspektami kultury, które wpływają i kształtują jego podejście do życia. Ludzie rodzą się w różnych środowiskach, w których poznają formy kultury takie jak: język (dziecko słyszy głos swojego rodzica jeszcze w okresie prenatalnym, następnie mówienie do dziecka, czy czytanie mu bajek) (Bradford, 1998), rozwijanie poczucia estetyki (warunki w jakich mieszka dziecko, jak zaaranżowano jego pokój czy miejsce zabawy, a także jakimi zabawkami czy narzędziami plastycznymi się posługuje), muzyka (przez słuchanie jej, bądź śpiewanie piosenek), czy rozwój plastyczny który zaczyna się już w bardzo wczesnym wieku i przybiera formę bazgrot (Szuman, 1990).

Ogromną rolę odgrywają tutaj placówki oświatowe tj. przedszkola czy szkoły, a dokładniej nauczyciele, których zadaniem jest poprowadzenie rozwoju ucznia i uwrażliwienie go na wszelkie aspekty kultury, traktując każdą jednostkę podmiotowo (Ordon, 2007). Podstawa programowa wychowania przedszkolnego to główny dokument, który zawiera cele kształcenia, odnoszące się do umiejętności dziecka, tj. aktywnego uczestnictwa grup w zabawach o charakterze muzycznym, ruchowym, teatralnym, gotowość i umiejętność powtarzania prostych wierszyków oraz rymowanek, wspólnego grupowego śpiewania i zapamiętywania prostych tekstów śpiewanych. Dziecko w wieku przedszkolnym powinno rozumieć ogólny przekaz krótkich historyjek, szczególnie tych wspieranych gestami, ruchem, mimiką czy z użyciem rekwizytów (Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego, 2017). Wszystko to pokazuje, jak istotną rolę pełni kultura w wychowaniu człowieka już od najmłodszych lat. Wśród form teatralnych stosowanych w przedszkolu pojawia się improwizacja, dla której punktem wyjścia jest ustalenie sytuacji początkowej, bądź przedstawienie jej przez osobę prowadzącą. Dzieci grają to, co podpowiada im wyobraźnia, swobodnie budują tekst i konkretyzują sytuację. Kolejną formą jest pantomima. Aby przedstawić akcję, dzieci używają jedynie mimiki i gestykulacji. Jest to gra bez tekstu mówionego (Furl, 2004).

Powyższe formy działań rozwijać można poprzez teatr i sztukę teatralną. W teatrze łączy się słowo, muzyka, plastyka, gest i ruch. Edukacja teatralna jest nieodłączną częścią wychowania dzieci we współczesnym świecie, która przynosi pozytywne efekty w ich rozwoju. Teatr jest kluczem do poznania osobowości każdego człowieka (Szczepska-Pustkowska, 2020). Daje możliwość rozwoju społecznego, emocjonalnego i fizycznego. Pozwala wychować przyszłego aktywnego odbiorcę sztuki. Zainteresowanie teatrem wraz z wiekiem ulega wyraźnym zmianom. W pierwszych etapach życia dzieci stanowi fascynujące widowisko o nieskomplikowanym, przyjemnym

i łatwym w odbiorze przekazie (Szewczyk-Kowalewska, 2017). Dzieci w wieku przedszkolnym lubią bawić się w teatr, odgrywać role, okazywać różne emocje, jednocześnie ucząc się ich rozróżniania i rozumienia. Również jako widzowie potrafią przenosić się w świat, który powstaje podczas widowiska na scenie (Megrier, 2000).

Polski pedagog Wiesław Żardecki (Żardecki, 2012) wyjaśniał, iż w pedagogice teatr traktowany jest jako sposób, umożliwiający jednostce optymalny rozwój duchowy, kształtowanie istotnej w życiu kultury osobistej, rozwijanie kreatywności, wrażliwości i wyobraźni. Teatr uczy również myślenia własnego, w tym umiejętności rozumienia postaw, zachowań i sytuacji innych osób, nabywania podstaw ocen moralnych, a przede wszystkim osobistej otwartości oraz zaangażowania. To właśnie w nurtach pedagogiki kultury wypatrywać należy źródła pedagogicznego spojrzenia na zagadnienia teatralne (Sławińska, 1996).

Teatr należy traktować również jako jedną z dyscyplin sztuki, mającą za zadanie przygotowanie odbiorcy do pracy intelektualnej, która często przez widzów nie jest na wstępie zauważalna. Uczestnictwo w spektaklach przyczynia się do uaktywnienia następujących cech psychointelektualnych: ciekawość, zdolność do analizy oraz synteza. Przyczynia się to do rozbudzania motywacji widzów do badania świata, dążenia do odkrycia wyjaśnień, odbierania głębszego sensu (Koziołek, Wójcik-Dudek, 2009). W sztukach teatralnych ukazywany jest także los człowieka, jego przygody, porażki i sukcesy, dzięki czemu następuje także proces humanizacji oraz niezwykle istotny element edukacyjny (Witalewska, 1983).

Z kolei Wincenty Okoń (Okoń, 1998) kategoryzuje sztukę teatralną jako metodę, mieszczącą się w grupie metod eksponujących. Od ogólnego pojęcia teatru rozróżnia ją fakt, iż jest ona spektaklem, w którym odpowiednio przygotowany uczeń bierze udział jako widz, a po zakończeniu przedstawienia musi się do niego odnieść np.: w dyskusji. To, w jakim stopniu widowisko wpłynie na ucznia, zależy zarówno od doboru tematu przedstawienia, jak i wieku widowni. Sztuka teatralna zawiera w sobie moralne i etyczne wartości. Często kończy się puentą lub przeplatana jest informacjami edukacyjnymi, albo treściami o charakterze moralnym (Kowzan, 1998).

Należy podkreślić zatem, iż w niniejszym artykule skupiono się na metodzie sztuki teatralnej, w której dzieci uczestniczą w charakterze widzów, a nie aktorów. Metoda ta nie ma prawa bytu bez aktora i widza. Grupa odbiorców jest więc elementem niezbędnym, do użycia niniejszej metody dydaktycznej.

W związku ze stałą ewaluacją zarówno dydaktyki jak i wychowania, pojawianiem się nowych metod aktywizujących oraz stałego rozwoju cywilizacyjnego, a także zmieniających się wraz ze światem możliwości i potrzeb edukacyjnych postanowiono przyjrzeć się bliżej metodzie sztuki teatralnej.

Na potrzeby badań empirycznych, napisano autorski scenariusz zatytułowany „Halo, Wiosna?”, który dostosowano do możliwości rozwojowych odbiorców w wieku 3-6 lat. W przedstawieniu zadbane o charakter edukacyjny, obierając za temat wiosnę jako porę roku oraz jej oznaki. W spektaklu udział wzięły zwierzęta budzące się ze snu, przylatujące wiosną do Polski oraz te szczególnie aktywne w okresie wiosennym. Elementami fantastycznymi były mówiące zwierzęta oraz animizacja głównej postaci – przebiśniegu.

Uzyskane efekty, możliwość napisania sztuki, wcielenia się w aktorów, obserwacja emocji i zachowań dzieci oraz przeprowadzenie wywiadu z nauczycielami biorącymi udział w przedsięwzięciu jako opiekunowie grup przedszkolnych, stało się podstawą materiału badawczego, satysfakcji i odkrywania zależności pedagogicznych.

Czy każdy nauczyciel jest otwarty na metodę sztuki teatralnej i dostrzega w niej wiele walorów edukacyjnych? Jak uczestnictwo z pozycji widza w przedstawieniu wpływa na dzieci w wieku przedszkolnym pod względem rozwoju intelektualnego i emocjonalnego? Badania własne, pozwoliły na uzyskanie odpowiedzi na powyższe problemy badawcze.

Materiał i metoda

Pierwszym działaniem do przeprowadzenia badań empirycznych było przygotowanie przez studentkę Paulinę Turską autorskiego scenariusza, który umożliwił stworzenie i wystawienie spektaklu. Następnie, w kwietniu 2022 roku przy pomocy metody sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem techniki wywiadu oraz obserwacji, uskutecznilo proces badań własnych, które zostały podzielone na etapy.

Napisane i reżyserowane przez studentkę Paulinę Turską przedstawienie pt.: „Halo, Wiosna?” 7 kwietnia 2022 roku zostało wystawione przez członków Studenckiego Koła Naukowego „Kurtyna” w Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych. Spektakl trwający 30 minut odbył się w dwóch turach. Za każdym razem na widowni znajdowało się ok. 340 dzieci, zatem spektakl dotarł łącznie do prawie 700 odbiorców. Skierowany był do dzieci w wieku od 3 do 6 lat, z przedszkoli znajdujących się w Białej Podlaskiej i okolicy.

Pierwszym etapem badań była obserwacja w trakcie trwania sztuki teatralnej, na początku dzieci w wieku od 3 do 4 lat, a następnie w wieku od 5 do 6 lat. Podczas obserwacji zwrócono uwagę na takie aspekty jak: aktywny udział w przedstawieniu (odpowiedzi na zagadki, taniec z aktorami, klaskanie, pomoc na prośbę aktorów), umiejętności zapamiętywania informacji, wrażliwość na estetykę i wrażenia wizualne, zachowanie dzieci względem siebie i nauczycieli w trakcie oraz po przedstawieniu.

Dzień po wystawieniu spektaklu przeprowadzono wywiady w czterech placówkach przedszkolnych znajdujących się na terenie powiatu bialskiego. W badaniu łącznie wzięło udział 12 nauczycieli, będących uczestnikami

przedstawienia „Halo, Wiosna?”. Zapytano ich między innymi o wrażenia dzieci, zapamiętane informacje, emocje towarzyszące dzieciom podczas powrotu i w ciągu doby po obejrzeniu przedstawienia. Wywiad składał się z 10 pytań, dotyczących wpływu przedstawienia na dzieci w opinii pedagogów z wybranych placówek przedszkolnych powiatu bialskiego.

W każdej z placówek wywiad przeprowadzano za zgodą dyrekcji, z zachowaniem anonimowości celowo wybranych przedszkoli oraz udzielających wywiadu nauczycieli.

Wyniki

Wyniki niniejszych badań podzielone zostały na dwie części, na początku przedstawiono wyniki uzyskane metodą obserwacyjną, a następnie metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem techniki wywiadu. Każde z nich zostały poddane analizie, a następnie uszczegółowione i porównane ze sobą.

W wyniku obserwacji zauważono zasadnicze różnice pomiędzy obiema badanymi grupami dzieci uczestniczących w przedstawieniu. W przypadku grupy dzieci od 3 do 4 lat pojawiła się duża chęć aktywnego udziału w spektaklu (90%). Połowa badanych dzieci nie знаła poprawnej odpowiedzi na zadawane zagadki dotyczące oznak wiosny bądź nie byli jej pewni. Wszystkie grupy chętnie uczestniczyły w rytmicznym klaskaniu razem z aktorami. Wśród dzieci od 3 do 4 lat zauważono słabszy rozwój fizyczny w postaci mniejszej reakcji na naśladowanie aktorów podczas krótkiej choreografii tanecznej, w porównaniu do starszej grupy dzieci. Układ ruchowy składał się z trzech powtarzanych gestów, które wykonywano w coraz szybszym tempie. Dzieci najlepiej radziły sobie w tempie wolnym i umiarkowanym. Warto jednak mieć na uwadze fakt, że zależność ta wynika z norm rozwojowych dzieci w wieku trzech i czterech lat. Wśród dzieci (30%) zaobserwowano problem zapamiętania ważnych i istotnych informacji, które były kluczowe w spektaklu np.: jaki kwiat jest pierwszą oznaką wiosny. Mimo to przedstawienie pozytywnie wpłynęło na ich wrażliwość estetyczną, co można było zaobserwować u całej grupy. Dzieci zachwyciły się dekoracjami i przebraniami aktorów. Zauważyły też odpadający podczas przedstawienia kwiatek w dekoracji i dały o tym znać aktorom, zgłaszając zauważoną usterkę. Pod koniec przedstawienia dzięki zastosowaniu relaksacyjnej muzyki klasycznej (w tym utworu „Cztery pory roku – wiosna” Antonio Vivaldiego oraz walca z filmu „Noce i dnie”) dzieci wyciszyły się i bez żadnych komplikacji opuściły salę wraz ze swoimi opiekunami. Po przedstawieniu dzieci głośno okazywały emocje, nazywając przy tym zapamiętane postacie m.in. bociana, żabki czy zajączka.



Rysunek 1. Przedstawienie „Halo, Wiosna?”

Słowa kluczowe: teatr, sztuka teatralna, dziecko w wieku przedszkolnym

Podczas obserwacji dzieci od 5 do 6 lat, zwrócono uwagę na nieznacznie niższy poziom aktywności (80%), przy większej trafności w udzielaniu odpowiedzi na zadawane zagadki (90%). W ich przypadku nie zauważono problemów przy naśladowaniu ruchów tanecznych. Grupa współpracowała z aktorami, klaskała w rytm melodii i odpowiadała na pytania oraz żywo reagowała na sytuacje przedstawione w sztuce. W trakcie, gdy aktorzy schodzili ze sceny na widownię i witali się z grupami, dzieci śmiało machały do aktorów i podawały im ręce na przywitanie. Starsze dzieci nie miały kłopotów z koncentracją i zapamiętywaniem informacji. Młodzi widzowie od 5 do 6 lat utrwalili w pamięci kluczowe aspekty dotyczące oznak wiosny czy zwierząt występujących w przedstawieniu (80%). Wśród dzieci od 5 do 6 lat zauważono pozytywny wpływ sztuki na poczucie wrażliwości estetycznej, co objawiało się chęcią oglądania scenerii przed i po spektaklu. Po sztuce słychać było podczas wychodzenia głośne rozmowy o tym, co widzowie zaobserwowali, a także pytania o następną wizytę w „teatrze”. Przedszkolaki zarówno w trakcie przedstawienia jak i po nim były bardzo kulturalne i grzeczne, co świadczyło o właściwym przygotowaniu ich do odbioru sztuki teatralnej przez nauczycieli.

Warto zaznaczyć, że po przedstawieniach grupy przedszkolne miały możliwość wejścia na scenę i zrobienia pamiątkowych zdjęć z aktorami, a także przywitania się z nimi. Obserwując ten proces, można było zauważyć,

które postacie najbardziej przypadły młodej widowni do gustu. Dziewczynki najchętniej witały się z zajaczką, żabkami i panią wiosną, a chłopcy wybierali bociana, nietoperza oraz niedźwiedzia.



Rysunek 2. Przedstawienie „Halo, Wiosna?”

Źródło: Archiwum własne.

Następnie poddano analizie wyniki badań z wywiadów, które zostały przeprowadzone z czternastoma nauczycielami z sześciu placówek. Wywiad zawierał dziesięć pytań podzielonych na dwie kategorie, po pięć pytań w każdej. Pierwsza kategoria dotyczyła wpływu przedstawienia na dzieci, druga zaś własnych wniosków nauczyciela.

Wyniki wywiadu przedstawiają się następująco. Wszyscy badani nauczyciele potwierdzili, że dzieci rozmawiały o przedstawieniu jeszcze długo po jego obejrzeniu. Najczęstszym tematem ich rozmów były zwierzęta budzące się wiosną do życia, co stanowi potwierdzenie, że przedstawienie spełniło swoją funkcję edukacyjną. Badani nauczyciele otrzymali również informację zwrotną od kilku rodziców, którzy po przyprowadzeniu dzieci do przedszkola dzień po przedstawieniu, byli zadowoleni z niniejszego wyjścia i mówili, że mali widzowie opowiadali o spektaklu „Halo, Wiosna?” po powrocie do domu.

Z wszystkich badanych placówek 80% dzieci zapamiętało istotne informacje z przedstawienia tj. oznaki wiosny. Zauważono, że dzieci w wieku od 5 do 6 lat zapamiętały więcej szczegółów. Nauczyciele weryfikowali je m. in. przez poranną pogadankę czy nawiązanie w porannych zajęciach do treści poruszanych w spektaklu. Według badanej kadry pedagogicznej sztuka

teatralna miała znaczny wpływ na rozwój społeczny i emocjonalny ich podopiecznych zarówno w grupie starszych, jak i młodszych dzieci. To budujące, że nauczyciele podczas prezentacji własnych wniosków oznajmiali, że spektakl jest ważną i skuteczną metodą edukacyjną. Popierali to takimi argumentami jak: korzystna zmiana otoczenia dzieci, wpływ na dzieci na wielu płaszczyznach m.in.: wizualnych, muzycznych intelektualnych, fizycznych, społecznych i estetycznych. Uznali, że przedstawienia stanowią ciekawą formę przeprowadzenia zajęć, z wykorzystaniem zasady – nauka przez zabawę.

Zgodnie stwierdzono, że dzieci bardzo chętnie biorą udział w takich przedsięwzięciach i są zainteresowane kolejnymi spektaklami. Według badanych nauczycieli 95% dzieci obecnych na spektaklu wzięłoby ponownie udział w innym przedstawieniu. Również wszyscy nauczyciele potwierdzili chęć uczestnictwa w kolejnych tego rodzaju zajęciach. Wśród odpowiedzi dotyczących tego, jaki wpływ na dzieci miał spektakl wskazano naukę zachowywania się w miejscu publicznym, rozwój emocjonalny (przeżywanie wszelkich emocji razem z aktorami), rozwój estetyczno-wizualny, rozwój muzyczny poprzez śpiewanie piosenek oraz słuchanie muzyki, rozwój fizyczno-rytmiczny podczas tańca, rozwój wiedzy i kształtowanie umiejętności skupienia uwagi oraz koncentracji, rozwój mowy, zarówno podczas czynnego udziału w spektaklu (odpowiedzi na pytania), jak i podczas rozmów z rówieśnikami, czy wspominania i komentowania spektaklu.

Nauczyciele zapytani o to, jak można wzbogacić niniejszą formę edukacji w 10% wskazali chęć zaangażowania dzieci w czynny udział w przedstawieniu np. wejście na scenę wybranych przez aktorów dzieci. Według 40% nauczycieli nic by nie zmienili w przedstawieniu, natomiast 20% wprowadziłoby więcej muzyki, przy czym warto podkreślić, że w 30-minutowym przedstawieniu zawarto 5 utworów muzycznych. Z kolei 30% badanych nauczycieli uatrakcyjniłoby oczekiwanie przybyłych wcześniej grup na przedstawienie np. konkursami.

Podczas wywiadu ustalono, że wydarzenie jakim był spektakl teatralny, wpłynęło długotrwale na życie wewnętrzne grupy. Dzieci chętnie rozmawiały o zaobserwowanych oznakach wiosny, wspominały spektakl i wyrażały chęć udziału w kolejnych. Podczas swobodnych zabaw dzieci wcielały się w ulubione postaci zaobserwowane na spektaklu. Znaczna część nauczycieli (70 %) wprowadziła po widowisku zajęcia kontynuujące, dotyczące tematów związanych z zachowaniem się w teatrze, pracy na planie w roli aktora czy zmian zachodzących w przyrodzie w konkretnych porach roku.

Ogromnie budujące jest to, że badana kadra pedagogiczna widzi zapotrzebowanie na tego typu przedsięwzięcia, a także, zwraca uwagę na fakt, iż jest to autorskie przedstawienie sporządzone na potrzeby spektaklu i badań.

Wnioski

Należy pamiętać, że badania przeprowadzono wśród wybranej grupy dzieci i nauczycieli z terenu miasta Biała Podlaska i okolic, nie należy więc odnosić wyników wywiadu do wszystkich nauczycieli i dzieci w wieku przedszkolnym z tych terenów. Z przeprowadzonych badań wynika, że spektakl odgrywa bardzo istotną rolę w edukacji przedszkolnej. Zarówno zaobserwowane zachowania i reakcje dzieci jak i przeprowadzone wywiady z nauczycielami, wskazują w jak wielu aspektach teatr rozwija młodego człowieka.

Warto zaznaczyć, że przedstawienie teatralne jest jedną z metod pedagogicznych, a wychowanie teatralne znajduje się w podstawie programowej przedszkola.

Dzieci biorące udział w sztuce pt. „Halo, Wiosna?” wcieliły się w role aktywnych widzów. Na ich twarzach zaobserwowano różne emocje, potwierdzające wpływ przedstawienia na sferę emocjonalną młodej widowni. Dzieci właściwie reagowały na sytuacje ze sceny, można to było odczytać dzięki ich ekspresji, wyrażającej zdziwienie, radość, smutek, zachwyt.

Po analizie wyników można stwierdzić, że sztuka teatralna wpłynęła na rozwój intelektualny dzieci, które przeżywały z przebiegnięciem wędrówkę w poszukiwaniu wiosny oraz zaznajamiały się z oznakami tej pory roku. Nauczyciele potwierdzili w 100%, że dzieci rozmawiały o przedstawieniu po jego obejrzeniu, a 80% badanych dzieci pamiętało szczegóły dotyczące przedstawienia i wiedzy, którą tam zdobyli. Wskazano również widoczny wpływ teatru na rozwój dzieci w obszarze emocjonalnym, społecznym i poznawczym. Dzieci były również aktywne fizycznie oraz wzbogaciły swój język o nowe słowa.

Większość nauczycieli przeprowadziło po spektaklu zajęcia w swoich grupach przedszkolnych, będące kontynuacją lekcji teatralnej. Przedstawienie było zatem podstawą do dalszych działań w grupach przedszkolnych. Badana kadra pedagogiczna chętnie zabrałaby swoją grupę przedszkolaków ponownie na przedstawienie o charakterze edukacyjnym.

Mimo niewielkich różnic pomiędzy grupami, obie wypadły bardzo pozytywnie w badaniu i wykazały dobry wpływ teatru na dzieci. Przedszkolaki rozwijały umiejętności społeczne, koncentrację, skupienie, zapamiętywanie informacji, wrażliwość estetyczną, empatię i wrażliwość muzyczną. Poszerzyły swoją wiedzę o nowe fakty i słowa, rozwijały zdolności komunikacyjne, w tym opowiadanie o zdarzeniach i dialog.

W dostępnych źródłach nie odnaleziono podobnych badań. Wnioskować zatem można, że sztuka teatralna jako metoda dydaktyczna i teatr oddziałujący na dzieci, to obszar zainteresowań i badań, który warto rozwijać.

Wychowanie teatralne oraz wiążąca się z tym metoda sztuki teatralnej to ważne i nierozdzielne z życiem przedszkolnym zjawisko, które powinno być wdrażane, wspierane i rozwijane przez nauczycieli wychowania przedszkolnego oraz kontynuowane w dalszych etapach nauki.

Piśmiennictwo:

1. Bradford, N. (1998), *Niezwykły świat w łonie matki: jeszcze nie narodzone dziecko czuje, widzi, uczy się*, Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa.
2. Furl, E. (2004), *Teatr w przedszkolu i świetlicy. Od pierwszego pomysłu do przedstawienia*, Kielce: Jedność.
3. Kowzan, T. (1998) *Znak i teatr*, Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa.
4. Koziołek, K., Wójcik-Dudek, M. (2009), *Dziecko w teatrze*, Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
5. Megrier, D. (2000), *Zabawy teatralne w przedszkolu*, Warszawa: Wydawnictwo Cyklady.
6. Okoń, W. (1998) *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa: Wydawnictwo Żak.
7. Ordon, U. (2007), *Nauczyciel w przestrzeni edukacyjnej jednoczącej się Europy*, Częstochowa: Wydawnictwo Akademii im. Jana Długosza.
8. Szuman, S. (1990), *Sztuka dziecka. Psychologia twórczości rysunkowej dziecka*, Warszawa: WSiP.
9. *Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego* (2017).
10. Sławińska, I. (1996), *Okrutna nadzieja w teatrze współczesnym*, Warszawa: Akcent.
11. Szczepska-Pustkowska, M. (2020), Teatr dla dzieci, a teatr dziecięcy z perspektywy konfiguracyjizmu Margaret Mead, *Przegląd Pedagogiczny*, 2020/nr1, Gdańsk, s. 136-138.
12. Szewczyk-Kowalewska, I. (2017), *Magia literatury i teatru – zapomniane pojęcia w terapii i wspieraniu dziecka zdrowego i dotkniętego chorobą*, Zeszyty Naukowe Wyższej szkoły Humanitas, Łódź, s. 120-122.
13. Witalewska, H. (1983), *Teatr a człowiek współczesny*, Warszawa: WSiP.
14. Żardecki, W. (2012), *Teatr w refleksji i praktyce edukacyjnej. Ku pedagogice teatru*, Lublin: Wydawnictwo UMCS.

Yuliya Yarmashevich, Agnieszka Kozak,
Koło Naukowe Studentów Turystyki i Rekreacji
Akademia Bialska Nauk Stosowanych im Jana Pawła II

ŚCIEŻKI EDUKACYJNE W BIAŁOWIESKIM PARKU NARODOWYM JAKO ATRAKCJA TURYSTYCZNA NA PRZYKŁADZIE ŚCIEŻKI „POZNAJEMY TAJEMNICE LASU”

Streszczenie

Parki Narodowe należą do bardzo specyficznych destynacji turystycznych. Z uwagi na bogactwo walorów naturalnych przyciągają znaczne rzesze turystów, jednak ruch turystyczny w parkach napotyka liczne ograniczenia. Atrakcje turystyczne budowane na bazie ścieżek edukacyjnych mają wartość poznawczą a ich umiejscowienie w parkach narodowych generuje realizację celów edukacyjnych ale także przeżycia, emocje, wrażenia. W pracy, na podstawie literatury przedmiotu przedstawiono ścieżki dydaktyczne w Białowieckim Parku Narodowym jako ważną atrakcję turystyczną o szczególnym znaczeniu poznawczym i edukacyjnym ze szczególnym uwzględnieniem ścieżki „Poznajemy Tajemnice Lasu”.

Słowa kluczowe: Białowiecki Park Narodowy, ścieżki edukacyjne, atrakcja turystyczna

Wstęp

Zdrowe środowisko i piękne krajobrazy przyczyniają się do długoterminowego rozwoju działalności turystycznej. Chętnie odwiedzanymi obszarami są te o szczególnych walorach przyrodniczych. Umożliwiają one turystom kontakt z przyrodą, jak również dostarczają wrażeń estetycznych. Parki narodowe i inne obszary chronione należą do najbardziej rozpoznawalnych i masowo odwiedzanych miejsc turystycznych. Turystyka stanowi jedną z najważniejszych funkcji parków narodowych. Umożliwia społeczeństwu odpoczynek na obszarach o wybitnych walorach przyrodniczych, jak również zapewnia miejsca pracy dla lokalnej ludności (Gałązka, 2016). Podstawowym powodem przyjazdu turystów do parku narodowego jest piękno przyrody, a także możliwość aktywnego wypoczynku.

W polskiej literaturze przedmiotu występują pojęcia: walor turystyczny i atrakcja turystyczna. W literaturze obcojęzycznej nie funkcjonuje pojęcie walor turystyczny a jego synonimem jest atrakcja turystyczna (tourist attraction).

Puszcza Białowieska pełni funkcje edukacyjne, turystyczne oraz naukowo-badawcze (Łuniewski, 2021). Już w latach 30 XX wieku na terenie Białowieskiego Parku Narodowego działało muzeum przyrodnicze, które prowadziło zajęcia stacjonarne i terenowe dla dzieci i młodzieży a także organizowało wystawy przyrodnicze, projekcje filmów i wycieczki. Jedną z atrakcji turystycznych o pogłębionym charakterze poznawczym są ścieżki edukacyjne (dydaktyczne) – popularna forma edukacji przyrodniczej w parku. Pierwsze ścieżki edukacyjne powstały w latach pięćdziesiątych XX wieku w Stanach Zjednoczonych, natomiast w Polsce w latach 70 XX wieku. Stanowią one ważny element zagospodarowania rekreacyjnego lasu, ważną formę edukacji leśnej i równie ważną atrakcję turystyczną.

Puszcza Białowieska, to kompleks leśny o obszarze 150 tys. ha położony po obydwu stronach granicy Polski i Białorusi. Powstał w 1932 r. i jest to jeden z dwóch najstarszych parków narodowych w Polsce i jeden z pierwszych w Europie. Transgraniczny obiekt Światowego dziedzictwa UNESCO Białowieża Forest jest atrakcją turystyczną w skali światowej. Białowieski Park Narodowy wpisany został na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, uzyskał też status światowego rezerwatu biosfery. Na terenie Parku Narodowego wyznaczono szlaki piesze i rowerowe oraz ścieżki edukacyjne.

Celem opracowania było ukazanie ścieżek edukacyjnych w Białowieskim Parku Narodowym na przykładzie ścieżki edukacyjnej Poznajemy Tajemnice Lasu, jako atrakcji turystycznej o szczególnym znaczeniu poznawczym i edukacyjnym.

Materiał i metoda

Praca ma charakter monograficzny. Została przygotowana w oparciu o literaturę przedmiotu badań oraz doświadczenie własne związane z użytkowaniem ścieżek dydaktycznych w parkach narodowych.

Atrakcja turystyczna

Trudno wyobrazić sobie turystykę bez systemu atrakcji turystycznych. Horne porównał turystę do pielgrzyma, którego biblią jest przewodnik turystyczny, i który widzi tylko to co powinien widzieć według przewodnika. Efektem tego jest sytuacja jakże trafnie opisana przez Deana Mac Cannella: „Jeżeli jedzie się do Europy, koniecznie trzeba zobaczyć Paryż, jeśli jedzie się do Paryża koniecznie trzeba zobaczyć Notre Dame, wieżę Eiffla, Luwr, jeżeli idzie się do Luwru koniecznie trzeba zobaczyć Wenus z Milo, i rzecz jasna Monę Lizę” (Derek, 2013, s. 3).

Pojęcie „atrakcje turystyczne” wprowadził do literatury fachowej Cohen w 1972 r. Od tego czasu powstało wiele definicji tego fenomenu. W lapidarny sposób ujmują atrakcje Lundberg (1985) jako „cokolwiek, co

zaciekawia turystów”; takie rozumienie atrakcji podobne jest do naszego pojmowania waloru krajoznawczego. Pojęcie „atrakcje turystyczne” jest siłą rzeczy szerokie, obejmuje ono nie tylko elementy przyrody i kultury, ale np. poziom cen, postawy ludności miejscowej wobec turystów i turystyki, urządzenia turystyczne wraz z całą infrastrukturą techniczną (Podemski, 2004). W podobny sposób określa atrakcje turystyczne Lew (1987, s. 553), stwierdza on, że „atrakcje turystyczne obejmują wszystkie elementy, które skłaniają turystów do opuszczenia domu”, włączając w to zarówno krajobraz, interesujące formy transportu, miejsca zakwaterowania, restauracje, warunki do uprawiania różnych form aktywności, jak i związane z nimi przeżycia. Wiele nowego wnosi do dyskusji nad istotą atrakcji turystycznych systemowa definicja McCannella (2002). Jego zdaniem atrakcja turystyczna jest empiryczną relacją pomiędzy turystą, widokiem (sight) a oznacznikiem (marker) – informacją dotyczącą miejsca (Kruczek, 2011).

Swarbrooke (1995) proponuje podział atrakcji na cztery grupy: naturalne atrakcje turystyczne, dzieła stworzone przez człowieka, ale w innym celu niż przyciąganie turystów, które z czasem stały się atrakcjami samymi w sobie, miejsca zaprojektowane i zbudowane od podstaw jako atrakcje, imprezy kulturalne, sportowe, religijne, festiwale, igrzyska olimpijskie itp. Inna klasyfikacja, zaproponowana przez Swarbrooke’a, to podział na atrakcje podstawowe (główny powód, dla którego odbywamy podróż i gdzie spędzamy większość czasu) oraz drugorzędne – te tak zwane atrakcje po drodze. Atrakcje mogą być różnicowane również ze względu na właściciela, zasięg, liczbę odwiedzających, położenie, wielkość, a także to, kto będzie potencjalnym klientem i jakie są jego oczekiwania.

Często atrakcjom towarzyszą tzw. tourist trap, czyli „pułapki turystyczne” – obiekty i działania mające wyciągnąć od turystów pieniądze (Kruczek, 2011) chociaż spełniają one warunki definicji atrakcji turystycznych. Atrakcje mają zazwyczaj doskonałą oprawę komercyjną – od usług hotelarskich i gastronomicznych po rozbudowany monstrualnie handel pamiątkami. Termin „atrakcja turystyczna” jest trudny do zdefiniowania z wielu powodów. Trudno jest określić liczbę odwiedzających, jaka jest potrzebna, aby dane miejsce uznać za atrakcję turystyczną. Kryterium pomocniczym stosowanym dla zaliczenia danego miejsca do atrakcji może być cel jego odwiedzenia (Swarbrooke, 2002). Problemy typowania i klasyfikacji są również skomplikowane ze względu na złożony charakter całego sektora atrakcji. Istniejące definicje, różnią się zarówno pod względem celów, podejścia dyscyplinarne-go, jak i możliwości zastosowania w praktyce (Kruczek, 2011).

Polska literatura fachowa aż do ostatniej dekady XX w. unikała pojęcia „atrakcje turystyczne”, nieliczne są też próby badania ich istoty i jakości. Podobnie jak w wypadku badań nad turystyką, również przedmiot badań jakim są „atrakcje turystyczne” bywa przedmiotem zainteresowania różnych

nauk. Atrakcje są przedmiotem zainteresowań zarówno nauk społecznych, są przedmiotem badań psychologów, socjologów czy pedagogów, jak i nauk ekonomicznych i przestrzennych (Kruczek, 2011).

Badania M. Gałązki przeprowadzone w 2015 roku dotyczące opinii respondentów na temat edukacji przyrodniczej w Białowieskim Parku Narodowym wykazały, że najczęściej odwiedzaną atrakcją turystyczną jest Rezerwat Pokazowy Żubrów. Wysokie notowania uzyskały również ścieżki edukacyjne „Szlak Dębów Królewskich”, „Żebra Żubra” i „Miejsce Mocy” (Gałązka, 2016).

Ścieżki edukacyjne i edukacja przyrodnicza w Białowieskim Parku Narodowym

W granicach Białowieskiego Parku Narodowego udostępnionych jest kilkanaście ścieżek przyrodniczych dobrze wyposażonych w infrastrukturę turystyczną i edukacyjną. Poprowadzone są po najbardziej charakterystycznych i jednocześnie najciekawszych ekosystemach Parku. Przez tereny bagienne ścieżki wiodą po drewnianych kładkach, umożliwiając wygodne i bezpieczne poznawanie najcenniejszych fragmentów Puszczy Białowieskiej. Główną zaletą ścieżek wytyczonych w Białowieskim Parku Narodowym jest fakt, że zainteresowani sami mogą poznać część białowieskiej przyrody korzystając z opisów i udogodnień w postaci kładek – respektując przy tym surowy reżim ochrony Parku Narodowego.

Najbogatsze tradycje w zakresie edukacji przyrodniczej w polskich parkach narodowych posiada Białowieski Park Narodowy będący najstarszym obiektem tego typu w kraju. Popularność i atrakcyjność turystyczną zawdzięcza m.in. temu, iż obejmuje ochroną ostatni na Niżu Europejskim fragment pierwotnej puszczy z największą na świecie żyjącą na wolności populacją żubra, a także faktowi, iż jest obiektem przyrodniczym wpisanym na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturalnego i Przyrodniczego UNESCO (Gałązka, 2009). Głównymi odbiorcami edukacji przyrodniczej są dzieci oraz młodzież w wieku szkolnym, ponieważ to właśnie edukacja tej grupy od ich najmłodszych lat jest podstawą i warunkiem racjonalnego postępowania w duchu poszanowania przyrody oraz jej ochrony, zarówno w teraźniejszości, jak i w przyszłości. Kształtowanie szacunku do otaczającego świata przyrodniczego uwzględnia nie tylko zdobywanie wiedzy w zakresie użyteczności przyrody oraz ugruntowanie wiadomości o gatunkach roślin, zwierząt czy obiektach przyrody nieożywionej, lecz także wyrabianie postaw własnej odpowiedzialności za środowisko oraz otaczający świat (Greczuk, 2013).

Jedną z popularniejszych form edukacji przyrodniczej na obszarach chronionych są ścieżki edukacyjne (zwane także dydaktycznymi), które zaczęły powstawać już w latach 50. XX w. w Stanach Zjednoczonych. W Polsce pierwsze ścieżki tego typu pojawiły się w latach 70. XX w. a w 2015 r. na

terenach parków narodowych wyznaczonych ich było ogółem 1594 (Gałązka, 2016). Biorąc pod uwagę tematykę ścieżek, można je podzielić na monotematyczne (dotyczące przyrody żywej, nieżywej, walorów historycznych czy kulturowych) oraz wielotematyczne (przyrodniczo-kulturowe, przyrodniczo-historyczne). Jednymi z ważniejszych obiektów służących edukacji przyrodniczej w parkach narodowych są powstające w Polsce, na wzór ośrodków angielskich i amerykańskich, centra edukacji. Pierwszy tego typu obiekt powstał w Ojcowskim Parku Narodowym w 1991 r., a do najprężniej działających w kraju zaliczają się ośrodki w parkach narodowych: Białowieskim, Bieszczadzkim, Kampinoskim, Pienińskim i Wielkopolskim. Białowieski Park Narodowy, jako pierwszy ustanowiony w Polsce obiekt tej kategorii, posiada najdłuższe i najbogatsze tradycje w zakresie działalności edukacyjno-przyrodniczej. Jednocześnie jest to jeden z najbardziej znanych parków narodowych w Polsce, zarówno wśród turystów krajowych, jak i zagranicznych. Tradycje edukacyjne w parku są bardzo bogate – już w latach 30. XX w. działało Muzeum Przyrodnicze prowadzące zajęcia dla dzieci i młodzieży, organizujące wystawy przyrodnicze, pokazy filmów oraz zajęcia terenowe. Obecnie turystyka przyrodnicza i edukacyjna są głównymi produktami turystycznymi Białowieskiego Parku Narodowego. Działalność edukacyjną w Białowieskim Parku Narodowym prowadzi Centrum Edukacyjno-Muzealne, w skład którego wchodzi Muzeum Przyrodniczo-Leśne oraz Ośrodek Edukacji Przyrodniczej. Muzeum poddane zostało całkowitej renowacji w 2001 r. To jedno z najnowocześniejszych muzeów wśród polskich parków narodowych z ekspozycją wykorzystującą innowacyjne technologie pozwalające na bliższe zapoznanie się ze środowiskiem przyrodniczym Puszczy Białowieskiej (Gałązka, 2016). Spośród wszystkich udostępnionych do zwiedzania obiektów Białowieskiego Parku Narodowego największą popularnością wśród odwiedzających cieszy się Rezerwat Pokazowy Żubrow, który corocznie odwiedza przeszło 100 tys. osób. Nie mniejszym zainteresowaniem cieszy się Muzeum Przyrodniczo-Leśne, które od czasu renowacji w 2001 r. notuje coraz większą frekwencję odwiedzających.

Spośród odwiedzających Białowieski Park Narodowy około 4–5 tys. korzysta z oferty edukacyjnej Ośrodka Edukacji Przyrodniczej (OEP), uczestnicząc aktywnie w różnych formach edukacji przyrodniczej. W ostatnich latach ośrodek zrealizował w sumie ponad 230 imprez, a działalność obejmowała stałe formy programowe: zajęcia przyrodnicze dla dzieci i młodzieży z okolicznych przedszkoli i szkół, warsztaty dla młodzieży, spotkania, wykłady, prelekcje i seminaria dla kadry nauczycielskiej i innych pracowników związanych z działalnością edukacyjną oraz imprezy na zamówienie. Od wielu lat OEP organizuje cieszące się dużą popularnością imprezy cykliczne, jak np. coroczna wiosenna akcja ratowania płazów na drodze Białowieża–Pogorzelle, Sztafeta Obszarów Chronionych Województwa Podlaskiego,

Wystawa Grzybów, Festiwal Przyrody „Żubrowisko”, Festiwal Nauki czy obchody Dnia Ziemi (<http://www.bpn.com.pl>).

Ważnym i atrakcyjnym elementem edukacji przyrodniczej w parkach narodowych są ścieżki edukacyjne (inaczej zwane dydaktycznymi, przyrodniczymi), których na terenie Białowieskiego Parku Narodowego wyznaczono 11. Ścieżki te pozwalają na samodzielne zapoznanie się z przyrodą parku, poznanie jego otoczenia oraz procesów przyrodniczych w nim zachodzących. Na ścieżkach prowadzone są również zorganizowane zajęcia edukacyjne z przewodnikiem, jednak odpowiednie oznakowanie, wyznaczenie kolejności zwiedzania, prezentacja eksponatów przyrodniczych i ich opisanie w postaci stacji-przystanków tematycznych pozwala na samodzielne korzystanie z nich.

Ścieżka edukacyjna to wytyczona, oznaczona trasa dydaktyczna w środowisku przyrodniczym umożliwiająca zdobywanie wiedzy i umiejętności samodzielnie lub z przewodnikiem. Pełni, jako atrakcja turystyczna, funkcję zarówno rekreacyjną, jak i dydaktyczną i poznawczą. Ścieżki służą kształceniu społeczeństwa w zakresie walorów i ochrony środowiska oraz kształtowania wrażliwości na otaczający świat przyrody.

Zgodnie z przyjętą definicją ścieżka jest atrakcją turystyczną, ponieważ tworzy ją triada: turysta, rdzeń, oznacznik (Łuniewski, 2021). Turysta czyli odwiedzający ścieżkę, nastawiony na zdobycia wiedzy, przeżycia, emocje. Rdzeń, czyli konkretne ścieżki przygotowane przez nadleśnictwa przy współpracy z Białowieskim Parkiem Narodowym. Nazwy ścieżek wskazują bezpośrednio lub pośrednio na główny element danej ścieżki stając się jej oznacznikiem: „Miejsce Mocy”, „Krajobraz Puszczy”, „Puszczańskie Drzewa”, „Miodowa Ścieżka Edukacyjna”, „Pod Dębami”, „Szlakiem Orlika Krzykliwego”, „Przez Trzy Zbiorowiska”, „Poznajemy Tajemnice Lasu”, „Żebra Żubra”, „Złoty Szlak Eustachego” i inne.

Przy tworzeniu ścieżek wybrano interesujące elementy, odpowiednio przygotowano je do udostępnienia, a następnie oznakowano (Derek, 2013). Ścieżki edukacyjne mają różną długość i charakter. W zależności od potrzeb zwiedzających i edukujących się zapewniają odpowiednią infrastrukturę (kładki, wieże widokowe, tablice edukacyjne, wiaty, place zabaw dla dzieci, obrotowe słupki).

Edukacja przyrodnicza, jest jednym ze statutowych zadań Parków Narodowych. Istniejący od 90 lat Białowieski Park Narodowy działalność edukacyjną rozpoczął u zarania swoich dziejów. Nie była to na początku edukacja ekologiczna w dzisiejszym rozumieniu, ale już od lat 30-tych XX wieku Muzeum Przyrodnicze BPN „edukował” polskie społeczeństwo poprzez wystawy przyrodnicze i przyrodniczo-etnograficzne. Bardzo duże zasługi na tym polu położył drugi dyrektor BPN – prof. Jan Jerzy Karpiński, który był doskonałym popularyzatorem przyrody (<http://www.bpn.com.pl>). Ośrodek

Edukacji Przyrodniczej Białowieskiego Parku Narodowego, nazwany imieniem prof. J. J. Karpińskiego został uruchomiony w 1996 roku w odrestaurowanym dzięki dotacji NFOŚiGW zabytkowym budynku. W następnym roku budynek został wyposażony w niezbędny sprzęt i pomoce dzięki kolejnej dotacji NFOŚiGW oraz dotacjom i darowiznom pochodzącym z: Ambasady Królestwa Holandii, Ambasady Królestwa Danii, Amerykańskiego Korpusu Pokoju. W 1999 roku, dla lepszego wykorzystania potencjału ludzi i sprzętu Ośrodek został połączony z Muzeum Przyrodniczym BPN w jeden dział: Centrum Edukacyjno-Muzealne BPN. Od tego czasu CEM BPN obejmuje swoją ofertą edukacyjną 60-70 tysięcy osób rocznie (biernie, poprzez udostępnianie edukacyjnych ekspozycji przyrodniczych), w tym około 4-5 tys. osób korzysta z oferty edukacyjnej Ośrodka, a więc uczestniczy aktywnie w różnych formach edukacji przyrodniczej (<http://www.bpn.com.pl>).

W skład oferty programowej wchodzi:

- programy edukacyjne skierowane do szkół (w tym także programy prowadzone we współpracy z okolicznymi szkołami, m.in. w ramach ścieżek ekologicznych);
- zajęcia terenowe skierowane do dzieci, młodzieży i osób dorosłych przygotowywane w oparciu o zgłoszone zapotrzebowanie tematyczne i oraz gotowe materiały edukacyjne przygotowane przez Park;
- warsztaty szkoleniowe i seminaria skierowane do pracowników edukacji i nauczycieli;
- zajęcia cykliczne dla grup dzieci i młodzieży z okolicznych szkół;
- konkursy wiedzy o przyrodzie jak również konkursy plastyczne i fotograficzne o tematyce przyrodniczej i kulturowej;
- wystawy stacjonarne i objazdowe ułatwiające poznanie przyrody przez osobiste doświadczenie;
- ekspozycja stała;
- ścieżki edukacyjne;
- działalność wydawnicza (<http://www.bpn.com.pl>).

Charakterystyka ścieżki edukacyjnej „Poznajemy tajemnice lasu”

Ścieżka edukacyjna „Poznajemy tajemnice lasu” powstała w ramach realizacji projektu: „Zobaczyć, zrozumieć, zachować – działalność edukacyjna Białowieskiego Parku Narodowego”, dofinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Ścieżka znajduje się przy Ośrodku Edukacji Przyrodniczej Białowieskiego Parku Narodowego (OEP BPN). Składa się z dziewięciu elementów – przystanków. Została przygotowana z myślą o rodzicach z dziećmi w wieku przedszkolnym oraz starszych dzieciach i młodzieży odwiedzających Białowieski Park Narodowy indywidualnie lub w grupach zorganizowanych. Jednym z elementów ścieżki jest rzeźba przedstawiająca żubry. Jej twórczynią jest Sally Matthews

– artystka z Wielkiej Brytanii, która wykonała rzeźbę z materiałów, które dostarcza sama natura – torfu, traw, kawałków gałęzi itp. Projekt wykonania i ustawienia rzeźby w Parku Pałacowym sfinansował Konsulat Brytyjski w Warszawie i Wales Arts International. Zrealizowano go w 2004r., w 75 rocznicę restytucji żubra w Puszczy Białowieskiej. Ponadto na ścieżce edukacyjnej przy OEP znajduje się: 10 tablic edukacyjnych, przytwierdzonych do drewnianych stolików, przy których można nie tylko wiele się nauczyć ale także odpocząć w cieniu parkowych drzew, 12 otwieranych słupków, zawierających pytania i odpowiedzi, dotyczące przyrody Białowieskiego Parku Narodowego, 9 słupów obrotowych, pozwalających na dopasowanie do siebie rysunków liści, owoców i kształtów drzew i krzewów, występujących w Puszczy Białowieskiej, tablica do pisania kredą i piaskownica w kształcie Białowieskiego Parku Narodowego. Elementem ścieżki edukacyjnej jest także: rusztowanie z „grającymi gałęziami” i „ścieżka czuciowa”, którą należy przejść bez butów i z zamkniętymi oczami, rozpoznając rodzaj podłoża, po którym się idzie (Rysunek 1.). Na ścieżce edukacyjnej opisano zagadnienia związane z funkcjonowaniem lasu pochodzenia naturalnego, którego fragmenty do dnia dzisiejszego zachowały się na terenie Puszczy Białowieskiej, a ich obecność odróżnia naszą puszcę od innych kompleksów leśnych w Polsce. Odwiedzając ścieżkę można zapoznać się z jego budową, mieszkańcami, cechami odróżniającymi ten unikatowy dziś w skali Europy las od powszechnie występujących na jej terenie lasów zagospodarowanych (<http://www.bpn.com.pl>).

Ścieżkę „Poznajemy tajemnice lasu” przygotowano z myślą o tym, aby korzystający z niej mogli wzbogacić swoją wiedzę poprzez zabawę, do czego służyć mają np. słupki obrotowe, kłoda – równoważnia czy planszowe gry edukacyjne, z których jedna dotyczy rysia a druga grzybów (Rysunek 2, Rysunek 3.).

Zasady korzystania ze ścieżki edukacyjnej:

1. Ścieżkę „Poznajemy tajemnice lasu” przygotowano w taki sposób, aby zarówno turyści indywidualni jak i grupy zorganizowane mogły korzystać z niej samodzielnie – bez pomocy przewodnika.
2. Ścieżka udostępniana jest nieodpłatnie.
3. Dla zorganizowanej grupy dzieci lub młodzieży istnieje możliwość przeprowadzenia zajęć edukacyjnych na ścieżce przez pracownika Ośrodka Edukacji Przyrodniczej BPN.



Rysunek 1. „Ścieżka czuciowa”, którą należy przejść bez butów i z zamkniętymi oczami, rozpoznając rodzaj podłoża, po którym się idzie

Źródło: Strona internetowa Białowieskiego Parku Narodowego.



Rysunek 2. Kilkanaście otwieranych słupków, zawierających pytania i odpowiedzi, dotyczące przyrody Białowieskiego Parku Narodowego

Źródło: Strona internetowa Białowieskiego Parku Narodowego.



Rysunek 3. Słupki obrotowe, pozwalających na dopasowanie do siebie rysunków liści, owoców i kształtów drzew i krzewów, występujących w Puszczy Białowieskiej
Źródło: Strona internetowa Białowieskiego Parku Narodowego.

Podsumowanie

Białowieski Park Narodowy jako najstarszy park narodowy w Polsce może się poszczycić najdłuższymi i najbogatszymi tradycjami w zakresie działalności edukacyjno-przyrodniczej. Jednocześnie jest jednym z częściej odwiedzanych parków narodowych w Polsce oraz jednym z najbardziej aktywnie działających w zakresie edukacji przyrodniczej polskiego społeczeństwa.

Puszcza Białowieska jest bezcennym obiektem przyrodniczym a przez swoją wyjątkowość i unikatowość stanowi atrakcję turystyczną. Puszcza przyciąga dużą liczbę turystów jednocześnie wymagając reżimu ochronnego. Dlatego ścieżki edukacyjne (dydaktyczne, poznawcze) są szczególnym rodzajem atrakcji łączącej funkcję edukacji ekologicznej z rekreacyjną (Łuniewski, 2021).

Wycieczki ścieżkami edukacyjnymi są niewątpliwie atrakcją turystyczną, ale przede wszystkim prowadzą do podnoszenia świadomości ekologicznej i propagują zasady rozwoju zrównoważonego. Popularyzacja ścieżek przyrodniczych w społeczeństwie może istotnie wpłynąć na zrozumienie oraz uświadomienie sobie zagrożeń jakie dla różnorodności biologicznej stwarza działalność człowieka. Przedstawiona ścieżka edukacyjno-przyrodnicza jest

jednym z przykładów kształtowania edukacji ekologicznej, która jest istotnym elementem rozwoju turystyki edukacyjnej na obszarach chronionych.

Piśmiennictwo:

1. Cohen, E. (1972). *Towards a Sociology of International Tourism*. "Social Research", 39, s.164-182.
2. Gałązka, M. (2009). *Turystyka zrównoważona w parkach narodowych w opinii turystów*, Studia i Materiały. Warszawa: Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, t. 11, nr 4 (23) s.123-130.
3. Gałązka, M. (2016). *Edukacja przyrodnicza w Puszczy Białowieskiej w opinii odwiedzających*, Turystyka i Rekreacja nr 13, s.75-88.
4. Greczuk, M., Kośmider J., (2013). *Edukacja przyrodniczo-leśna – odpowiedzialność leśników oraz nauczycieli wobec kształtowania postaw uczniów szkół podstawowych i średnich*, „Studia i Materiały CEPL” z. 34, s.286-290.
5. Kruczek, Z. (2011). *Atrakcje turystyczne, fenomen, typologia, metody badań*. Kraków: Proksenia s.7-19.
6. Lew, A. (1987). *A Framework of Tourist Attraction Research*. Annals of Tourism Research, 14 (4), s.553-575.
7. Lundberg, D. (1985). *The Tourist Business*. New York: Van Nostrand Reinhold.
8. Łuniewski, A., Jalinik, M.(red.). (2021). *Ścieżki edukacyjne w Białowieskim Parku Narodowym jako atrakcja turystyczna*. Wybrane aspekty działalności poprzyrodniczej na obszarach przyrodniczo cennych. Białystok: Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, s.15-21.
9. Podemski, K. (2004). *Socjologia podróży*, Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
10. Swarbrooke, J. (1995). *The development and management of visitors attractions*, Oxford: Butterworth – Heinemann.

Strony internetowe:

1. Derek, M, (2013). *Anatomia atrakcji – czyli jak stworzyć coś z niczego*. Pobrane z : <https://anatomiaatrakcji.pl/post-turysta> (data dostępu: 20.07.2022 r.).
2. <http://www.bpn.com.pl> (data dostępu: 23.06.2022 r.).

ZACHOWANIA ZDROWOTNE PIŁKAREK NOŻNYCH W OPINII ZAWODNICZEK POLSKICH ZESPOŁÓW LIGOWYCH

Streszczenie

Zachowania zdrowotne wpływają bezpośrednio na zdrowie człowieka i są istotne zwłaszcza u osób zajmujących się sportem wyczynowym. Celem pracy było zbadanie zachowań zdrowotnych piłkarek z drużyn ekstrakligowych, drugoligowych i trzecioligowych.

Do zbadania zachowań zdrowotnych posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, techniką ankiety, jako narzędzia użyto autorskiego kwestionariusza ankiety.

- Najczęściej wybieranym sposobem na spędzanie wolnego czasu przez respondentki są spotkania ze znajomymi oraz oglądanie filmów.
- Najczęściej wybierana aktywność fizyczna w czasie wolnym przez respondentki to jazda na rowerze i bieganie.
- Najczęstsze zachowania szkodzące zdrowiu respondentek to spożywanie żywności fast-food oraz picie alkoholu.

Wstęp

Zdrowie według Światowej Organizacji Zdrowia WHO to „stan dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby lub niedomagania” (WHO).

Od wielu lat przedmiotem rozważań teoretycznych i badań naukowych jest kwestia zachowań zdrowotnych. Podejście do tego tematu jest odmienne, specyficzne dla każdej z dyscyplin naukowych, dlatego powstały różne koncepcje i klasyfikowania zachowań zdrowotnych.

Definicja Nosko przedstawia zachowania zdrowotne z punktu widzenia przyczynowo skutkowych zależności, które są ukształtowane historycznie. Nosko uważa, że jest to wieloczynnikowy zestaw reakcji grup społecznych, stymulowany koniecznością zachowania zdrowia i życia oraz zapobiegania chorobom co wiąże się z leczeniem i środkami leczącymi (Nosko, 2005).

W zachowaniach zdrowotnych definiowanych przez nauki o zdrowiu i nauki społeczne dużą rolę odgrywa zdrowy styl życia. Elementy zdrowego stylu życia to: sposób żywienia, sposób spędzania wolnego czasu i odpoczynek, radzenie sobie ze stresem, niepalenie tytoniu, regularna aktywność fizyczna, nienadużywanie alkoholu, rezygnacja ze spożywania środków psychoaktywnych. Wymienia się również zachowania zdrowotne w ujęciu medycznym:

badania profilaktyczne nastawione na wczesną diagnozę danej choroby, szybkie zgłaszanie się po profesjonalną pomoc medyczną po zaobserwowaniu niepokojących objawów, nienadużywanie leków (Puchalski, 2010).

Według Banaszkiewicz i Andruszkiewicz aktywność ukierunkowana na cele zdrowotne w zależności od stanu zdrowia jednostki to zachowania zdrowotne. Wyróżnia się następujące zachowania zdrowotne:

- Ukierunkowane na utrzymanie dobrego samopoczucia
- Profilaktyczne
- Ukierunkowane na zmniejszenie ryzyka utraty zdrowia
- Aktywność osób chorych w celu określenia stanu zdrowia i otrzymania odpowiednich środków zaradczych
- Aktywność osób chorych którą podejmują w celu poprawy stanu zdrowia
- Aktywność osób chorych którą podejmują w celu poprawy stanu zdrowia poprzez podjęcie leczenia (Banaszkiewicz, Andruszkiewicz 2008).

W odmienny sposób zachowania zdrowotne definiują nauki społeczne. Zwracają uwagę na to czy zdefiniowany zdrowy styl życia przez nauki medyczne jest w rzeczywistości stylem zachowania się jednostki, grupy czy też wyznaczonym zakresem zainteresowań naukowców. Jako przykład mogą posłużyć badania Reevesa i Rafferty. Wyniki wskazują że $\frac{3}{4}$ społeczeństwa USA nie pali tytoniu, 40% ma prawidłową masę ciała, ponad $\frac{1}{5}$ spożywa 5 porcji warzyw dziennie i tyle samo osób jest aktywna fizycznie. Pomimo takich danych tylko 3% populacji realizuje łącznie powyższe typy zachowań (Reeves, Rafferty 2005). Zatem można jedynie wskazać na poziom rozpowszechnienia poszczególnych zachowań zdrowotnych i związanych z nimi przekonań (Puchalski, 2010).

Zachowania zdrowotne związane ze zdrowym odżywianiem mają duży wpływ na nasze zdrowie. Zdrowe odżywianie to żywienie zgodne z zaleceniami nauki o żywieniu. Umożliwia ono osiągnięcie pełnego rozwoju fizycznego i psychicznego jednostki. Utrzymuje odporność organizmu na choroby oraz sprawność fizyczną aż do późnej starości. Racjonalne odżywianie charakteryzuje się między innymi odpowiednią ilością i regularnością posiłków, odpowiednio zbilansowaną dietą, jakością posiłków. Spożywane produkty powinny dostarczać organizmowi odpowiedniej ilości energii oraz składników odżywczych. Według Woynarowskiej człowiek powinien zjadać od 4 do 5 posiłków dziennie zachowując stałe odstępy czasowe pomiędzy posiłkami (Woynarowska, 2007).

Na zdrowie w znacznym stopniu wpływa również regularna ale umiarkowana aktywność fizyczna. Zapobiega ona chorobom układu krążenia, sprzyja redukcji stężenia cholesterolu we krwi oraz stabilizacji gospodarki lipidowej – zmniejszenie ryzyka rozwoju miażdżycy (Makowiec-Dąbrowska

2012). Podczas aktywności fizycznej zwiększa się poziom endorfin we krwi, skutkiem tego jest lepsze samopoczucie i poprawa sprawności psychicznej. Wpływa również na ustąpienie objawów depresji i lęku. Regularna aktywność fizyczna stanowi przeciwwagę dla obciążeń organizmu pracą umysłową (Hamer, Stamatakis, Steptoe, 2009). Erickson i współautorzy za pomocą neuroobrazowania zaobserwowali, że u osób regularnie uprawiających sport przestrzeń hipokampa jest powiększona – ma to duże znaczenie dla zdolności pamięciowych (Erickson, Voss i inni, 2011).

Sen to jedna z podstawowych potrzeb fizjologicznych człowieka. Brak wiedzy społeczeństwa na temat znaczenia snu w życiu człowieka oraz konsekwencji z powodu jego braku powoduje że ludzie przedłużają aktywność życiową kosztem snu. W skutek tego dochodzi między innymi do wydłużania czasu pracy oraz pracy w godzinach nocnych (Nosko 2005). Mała ilość godzin snu oraz niska jego jakość może być przyczyną nadwagi i otyłości. Skutkiem są również zmiany w układzie endokrynnym, konsekwencją są zaburzenia wydzielania hormonów wpływających na apetyt, stężenie glukozy we krwi, rozwój insulinooporności co skutkuje powstawaniem licznych chorób (Jarosz, Sajór 2011). Zapotrzebowanie na sen jest uwarunkowane biologicznie i u osób dorosłych waha się pomiędzy 5-7,5 godzin na dobę (Hajduk 2015).

Stres wpływa na zdrowie i chorobę człowieka zakłócając równowagę organizmu (Wrońska-Polańska 2008). Współcześnie określany trojako – bodziec przeszkadzający i odrywający od aktywności, reakcja na bodziec ze środowiska zewnętrznego, dynamiczna relacja między człowiekiem a otoczeniem (Moryś, Jeżewska 2006). Czy stres wpływa pozytywnie, motywująco czy też negatywnie zależy od predyspozycji jednostki. Ciągłe odczuwanie stresu może powodować stany lękowe, nerwice, zachowania agresywne. Stres wpływa negatywnie również na fizjologię organizmu – wzrost ciśnienia krwi, zaburzenia akcji serca, spadek poziomu wapnia i magnezu (Huber, 2010).

Alkohol i nikotyna to jedne z najpopularniejszych używek. Wpływają one negatywnie na zdrowie człowieka powodując licznie choroby i uzależniając jednostkę (Romanowska-Tołoczko, 2011). Alkohol może być przyczyną niedożywienia, podatności na infekcje, gruźlicy, chorób układu krążenia, nowotworów, cukrzycy, padaczki, marskości wątroby (Fornal, Cislak, Ciota 2004; Sierosławski, Prajsner, 2003). Palenie różnego rodzaju wyrobów tytoniowych może powodować takie choroby jak: odma, nowotwory układu oddechowego oraz krążenia (Sharps, Villegas, Matthews, Cognition, 2005). Dopalacze wprowadzane na rynek za pomocą internetu stają się coraz bardziej popularne. Wpływają negatywnie na zdrowie oraz podobnie jak poprzednie używki mogą powodować powstanie zespołu uzależnienia (Meehan, Moore, Newcombe, Welch, 2010). Stosowanie ich może wywoływać zaburzenia równowagi ciała, wymioty, nudności, skurcze mięśni, ból głowy,

zachowania agresywne, niepokój a nawet śmierć (Szczyrba-Maróń, Bąk-Sołnowska, 2013).

Cel pracy i pytanie badawcze

Celem pracy było poznanie zachowań zdrowotnych piłkarek nożnych z różnych zespołów ligowych.

Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jakie formy wykorzystania czasu wolnego dominują wśród respondentek?
2. Jakie formy aktywności fizycznej podejmują piłkarki w czasie wolnym?
3. Czy ankietowane zawodniczki charakteryzują się wysokim poziomem zachowań prozdrowotnych?
4. Jakimi motywami kierowały się respondentki podejmując treningi piłki nożnej?
5. Jakie są najbardziej popularne zachowania antyzdrowotne wśród respondentek?

„Hipoteza jest zdaniem wyprowadzonym z teorii, które odnosi się do warunków empirycznych pozwalających na zweryfikowanie teorii” (Rubacha 2008, s. 99).

W pracy postawiono następującą hipotezę badawczą:

Badane zawodniczki posiadają wysoką świadomość zdrowotną i w większości ich zachowania są i narzyonariussz ankiety.nkiety.ba by jeszcze do ukierunkowane na zdrowie.

Materiał i metoda

W badaniu wzięło udział 55 piłkarek grających w różnych ligowych klubach w Polsce. Piłkarki biorące udział w badaniu grały w klubach takich jak: KKP Bydgoszcz, AZS PSW Biała Podlaska, UKS Żąbkowia Żąbki, Piastowia Piastów.

Do poznania zachowań zdrowotnych respondentek użyty został autorski kwestionariusz ankiety. Badania prowadzone były wśród zawodniczek z klubów ekstrakligowych, drugoligowych i trzecioligowych. Respondentki to kobiety w wieku od 19 do 32 lat, większość z nich to studentki, niezamężne i mieszkające w mieście.

W pracy zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, technikę ankiety, która jest rodzajem gromadzenia informacji za pomocą specjalnie sprezyowanego zestawu pytań a narzędziem był zestaw pytań tworzący kwestionariusz ankiety.

Wyniki

Zachowania zdrowotne są ważnym elementem w życiu każdego człowieka oraz wpływają na to czy osoba jest szczęśliwa, zdrowa, przydatna

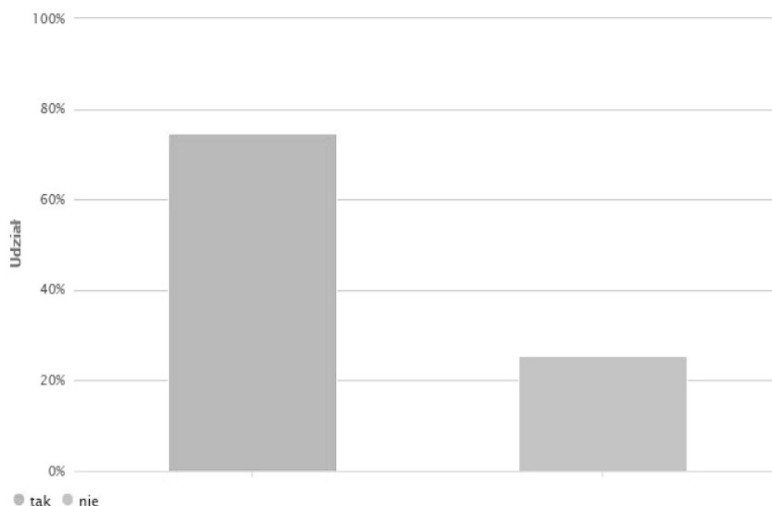
społecznie. Ważna jest świadomość zdrowotna oraz kształtowanie jej od najmłodszych lat, aby organizm prawidłowo funkcjonował na każdym etapie jego rozwoju.

Większość respondentek (80%) odpowiedziało, że trenuje piłkę nożną ponieważ sport jest ich pasją, a nieco poniżej 50% trenuje dla relaksu i zabawy. Istotnym aspektem naszych badań była ilość treningów w ciągu tygodnia.

Ważnym aspektem w procesie treningowym jest ilość jednostek treningowych w mikrocyklu. Na podstawie analizy wyników badań stwierdzono, że ponad połowa respondentek (56,4%) trenuje od 3 do 5 razy w tygodniu. W procesie treningowym ważna jest też objętość czasowa treningu. Czas trwania jednostki treningowej ma wpływ na zawodniczkę. Zbyt długi trening może powodować znużenie co skutkuje spadkiem efektywności działań w ćwiczeniu. Największy odsetek badanych (94,5%) deklaruje, że ich trening trwa 90 min.

Subiektywne odczucie na temat własnej sprawności fizycznej może zmieniać podejście zawodniczki do treningu. Niezadowolenie może powodować niechęć do trenowania lub powodować, że zawodniczka stara się za bardzo i trenuje ponad swoje siły. Większość ankietowanych (74,5%) jest zadowolona ze swojej sprawności fizycznej, a tylko niewielki procent piłkarek nie jest zadowolona lub nie ma zdania na ten temat.

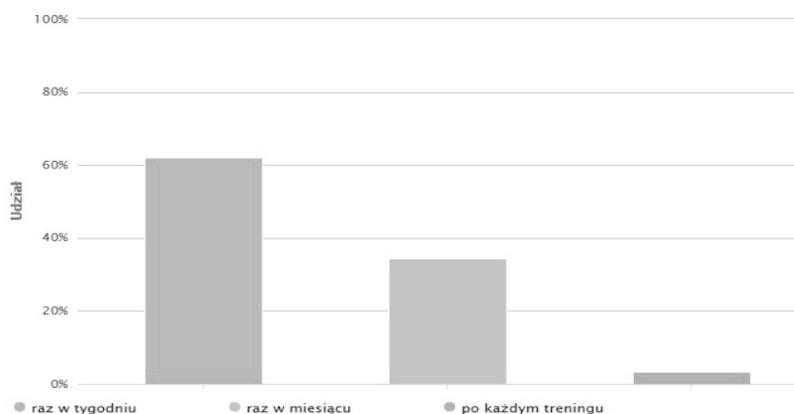
Ważnym aspektem badań była wiedza na temat wpływu aktywności fizycznej na zdrowie. Większość badanych (74,5%) jest świadoma, że aktywność fizyczna ma wpływ na zdrowie. Podczas regularnych treningów ważny jest aspekt regeneracji.



Rysunek 1. Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie w opinii ankietowanych

Źródło: Opracowanie własne.

Odnowa biologiczna przygotowuje organizm człowieka do kolejnego wysiłku fizycznego. Odpowiedzi na pytanie czy ankietowane korzystają z odnowy biologicznej rozłożyły się prawie po równo z małą przewagą odpowiedzi „nie”. Ważnym aspektem jest również jak często i z jakiej formy odnowy biologicznej korzystają piłkarki.

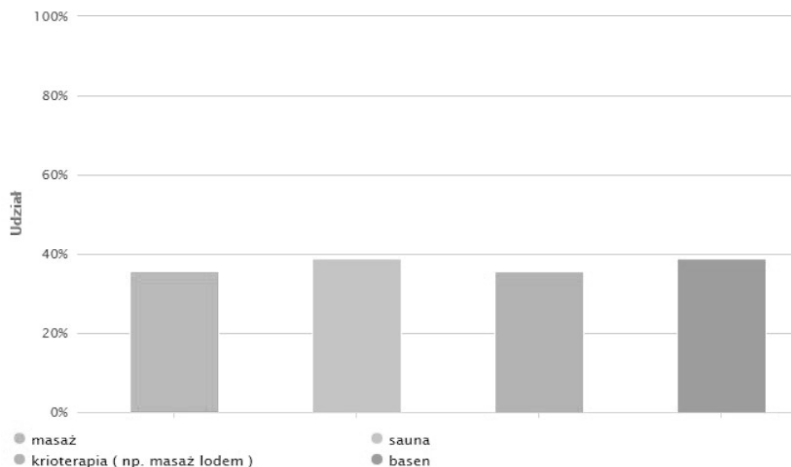


Rysunek 2. Korzystanie respondentek z odnowy biologicznej

Źródło: Opracowanie własne.

Korzystanie z odnowy biologicznej przynosi efekty tylko wtedy, gdy zawodniczka robi to regularnie. Na pytanie jak często respondentki korzystają z odnowy biologicznej największy procent (62,1%) piłkarek odpowiedziało, że robią to raz w tygodniu. Pozostałe dane widoczne są na Rysunku 2.

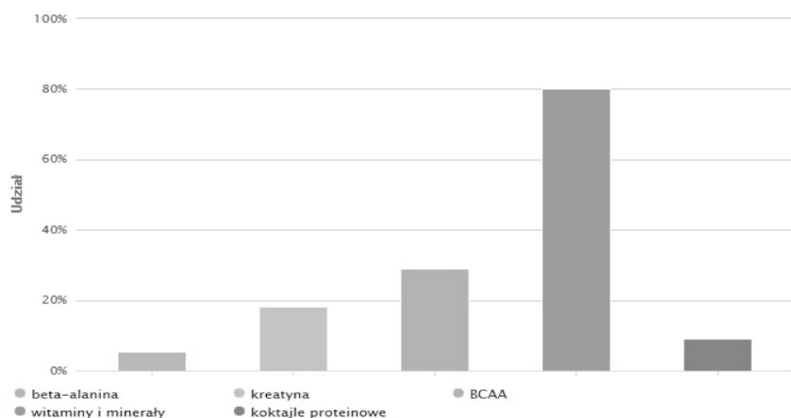
W korzystaniu z odnowy biologicznej ważny jest również jej rodzaj, ponieważ każdy w inny sposób oddziałuje na organizm człowieka na przykład masaż rozluźnia mięśnie, a krioterapia obkurcza naczynia krwionośne co wspomaga regenerację mięśnia. Odpowiedzi na pytanie z jakiego rodzaju odnowy biologicznej korzystają respondentki rozłożyły się po równo (38,7%) na dwie odpowiedzi co widoczne jest na Rysunku 3.



Rysunek 3. Rodzaj odnowy biologicznej, którą wykorzystują respondentki w cyklu treningowym

Źródło: Opracowanie własne.

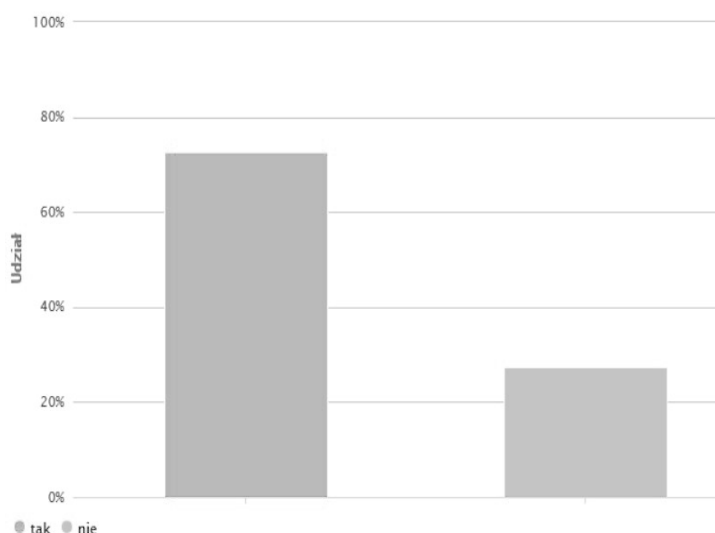
Kolejnym ważnym aspektem jest suplementacja, która wspomaga organizm podczas ciężkich treningów (np. koktajle proteinowe), uzupełnia niedobory witamin i minerałów oraz wspomaga regenerację (BCAA). Większość ankietowanych (80%) zapytanych jakie suplementy diety zażywają odpowiedziały, że witaminy i minerały. Dokładne informacje dotyczące suplementacji zawodniczek przedstawiono na Rysunku 4.



Rysunek 4. Suplementy diety jakie zażywają respondentki

Źródło: Opracowanie własne.

Stres może dwojako wpływać na organizm człowieka, może motywować lub pozbawiać zdolności do działania. Stres może również w znaczący sposób wpłynąć na fizjologię organizmu, podnosząc ciśnienie krwi lub doprowadzać do agresji. Znaczna większość (72,7%) ankietowanych deklaruje że często znajduje się w sytuacjach stresowych. Powodów przez które człowiek się stresuje jest dużo, jednak prawie każdy stresuje się przed ważnymi dla niego wydarzeniami takimi jak egzamin, sprawdzian, mecz, wystąpienie. Większość (80%) respondentek zapytanych czy wyżej wymienione wydarzenia je stresują, odpowiedziały „tak”.



Rysunek 5. Częstość znajdowania się respondentek w sytuacjach stresowych

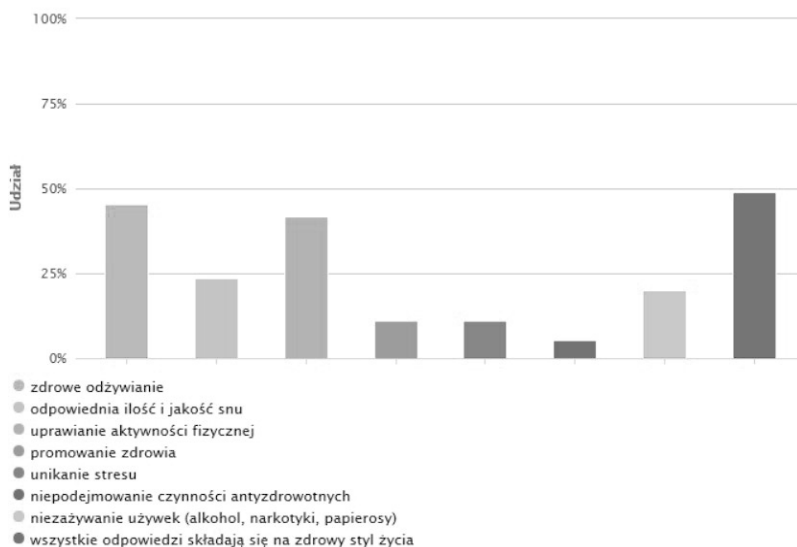
Źródło: Opracowanie własne.

Jak wcześniej wspomniano stres może w różny sposób wpływać na organizm. Na największy odsetek ankietowanych 38,2% stres działa motywująco. Nieco mniej ankietowanych 27,3% deklaruje, że czuje się przemotywowana.

Nadwaga może powodować kontuzje stawów kończyn dolnych. Dlatego tak ważne jest utrzymanie stałej i odpowiedniej masy ciała u osoby, która uprawia sport. Większość pytanek deklaruje, że nie ma problemu z utrzymaniem masy ciała (60%), a 40 % mówi, że taki problem posiada. Istotnym elementem w utrzymaniu stałej masy ciała jest dieta. Dlatego respondentki zostały zapytane o to jaką dietę stosują. Największa część respondentów uważa, że ich dieta jest mieszana (80%). Zdrowe odżywianie to też regularność posiłków. Minimalna ilość posiłków którą powinien spożywać człowiek w ciągu doby to trzy posiłki o stałych porach. Lepszym rozwiązaniem jest

spożywanie 5 posiłków co 3-4 godziny tak aby nie doprowadzać do uczucia głodu. Większość respondentek zapytanych, ile posiłków spożywa w ciągu doby odpowiedziało „4-5”.

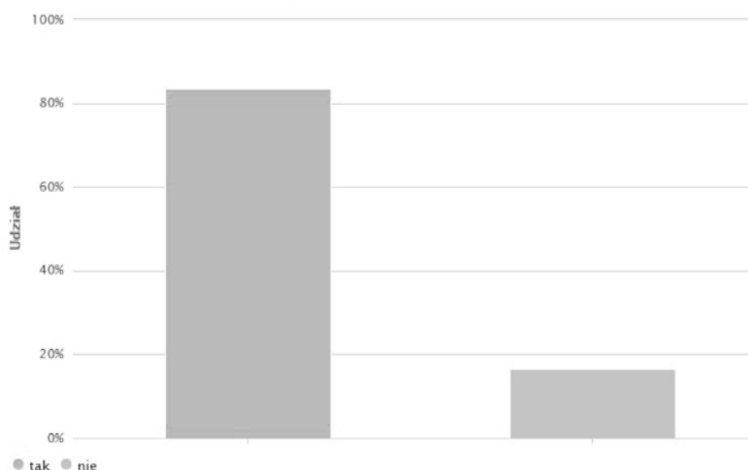
Elementami zdrowego stylu życia są między innymi zdrowe odżywianie, regularna aktywność fizyczna. Czynniki takie jak stres, sen i jego jakość, używki wpływają na nasze zdrowie i decydują o tym czy możemy powiedzieć, że prowadzimy zdrowy styl życia czy też nie. Respondentki miały możliwość wybrania trzech najbardziej trafnych ich zdaniem odpowiedzi. Mniej niż połowa ankietowanych uważa, że zdrowy styl życia to zdrowe odżywianie (45,5%), niewiele mniej uważa, że to uprawianie aktywności fizycznej (41,8%). Szczegółowe dane przedstawia Rysunek 6.



Rysunek 6. Zdrowy styl życia w opinii badanych piłkarek

Źródło: Opracowanie własne.

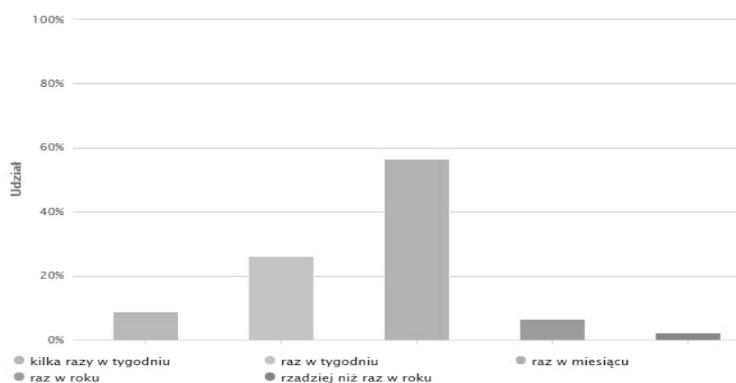
Ważna jest wartość energetyczna jadłospisu, bo każdy człowiek potrzebuje innych wartości kalorycznych co uzależnione jest od wielu czynników między innymi od wieku, budowy somatycznej czy też aktywności fizycznej. Natomiast żywność typu Fast-food jest bardzo mało odżywcza i negatywnie wpływa na organizm człowieka. Piłkarki pytane o to czy spożywają jedzenie typu fast-food, większość odpowiedziała, że tak (83,6%).



Rysunek 7. Spożywanie jedzenia typu fast-food przez respondentki

Źródło: Opracowanie własne.

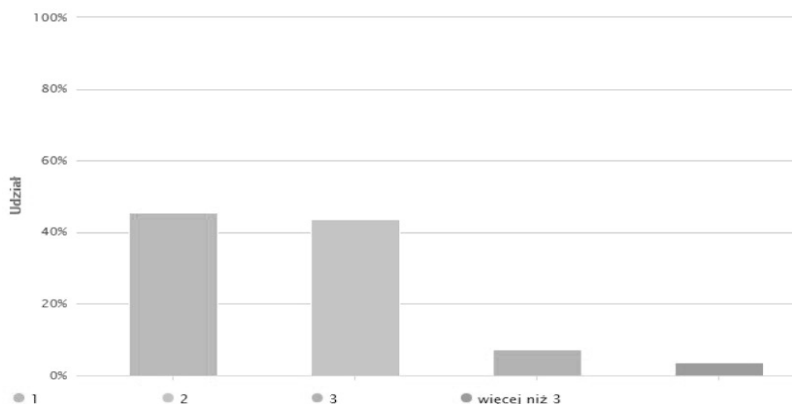
Samo spożywanie wspomnianej żywności szkodzi zdrowiu w małym stopniu, ważniejszym aspektem jest to jak często dana osoba to robi. Większość ankietowanych zapytanych o to jak często spożywają wyżej wymienioną żywność odpowiedziało, że raz w miesiącu. Pozostałe dane przedstawione są na Rysunku 8.



Rysunek 8. Częstość spożywania żywności typu fast-food przez ankietowanych

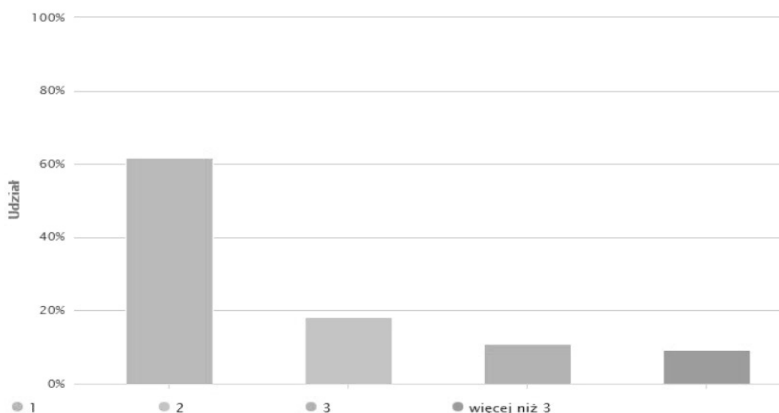
Źródło: Opracowanie własne.

Dieta każdego człowieka, a w szczególności sportowca powinna być obfita w warzywa i owoce, które posiadają wiele witamin i minerałów. Związki te wspomagają prawidłowe funkcjonowanie organizmu a ich niedobory mogą prowadzić do powstawania chorób. Większość piłkarek deklaruje, że w ciągu doby zjada jedną porcję warzyw.



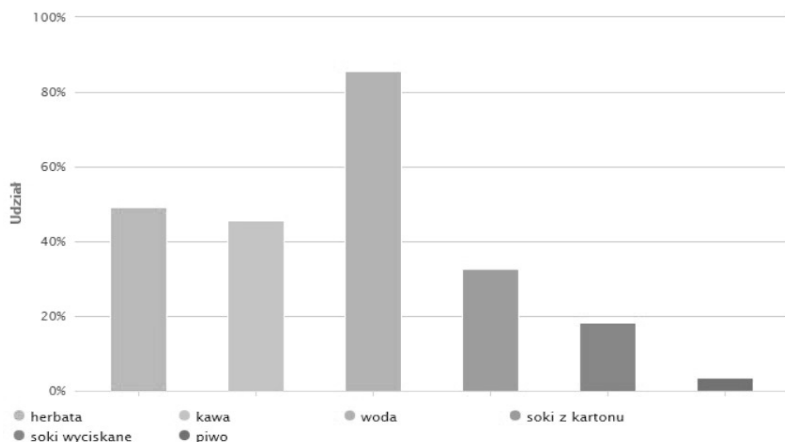
Rysunek 9. Liczba spożywanych porcji warzyw przez respondentki w ciągu dnia
Źródło: Opracowanie własne.

Owoce są ważnym elementem w diecie sportowca, ponieważ zawierają antyoksydanty. Najwięcej osób na pytanie, ile porcji owoców zjadają w ciągu dnia odpowiedziało, że jedną (61,8%).



Rysunek 10. Liczba spożywanych porcji owoców przez respondentki w ciągu dnia
Źródło: Opracowanie własne.

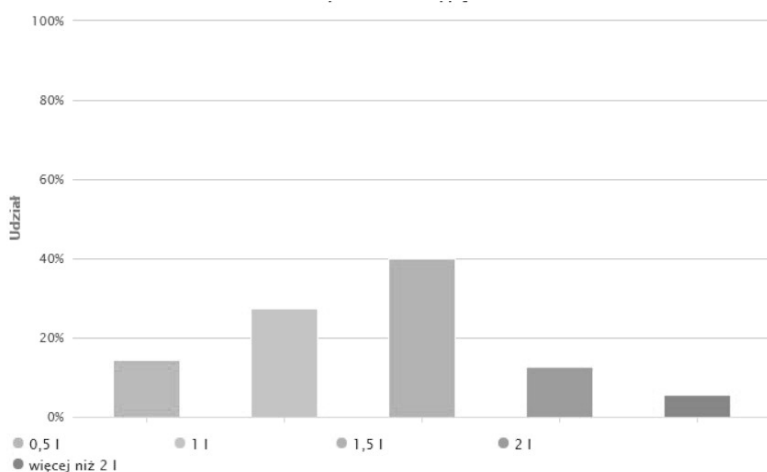
Sportowiec powinien odpowiednio nawadniać swój organizm. Najlepszym napojem dla sportowca jest woda. Poniższa rycina przedstawia jakie napoje najczęściej spożywają badane piłkarki. Najbardziej popularna jest woda, taką odpowiedź zaznaczyło 85,5% pytanym, po wodzie kolejnymi wypijanymi przez zawodniczki napojami są herbata (49,1%) i kawa (45,5%).



Rysunek 11. Rodzaje napojów spożywanych przez respondentki

Źródło: Opracowanie własne.

Organizm człowieka do prawidłowego funkcjonowania potrzebuje wody, która spełnia wiele ról. Jedną z nich jest wspomaganie wchłaniania witamin rozpuszczalnych w wodzie, a kolejną transport składników odżywczych. Piłkarki zostały zapytane, ile dziennie wypijają wody. Największą grupę stanowiły zawodniczki, które spożywają 1,5 l (40%), 27,3% stanowią piłkarki, które wypijają 1 l wody.

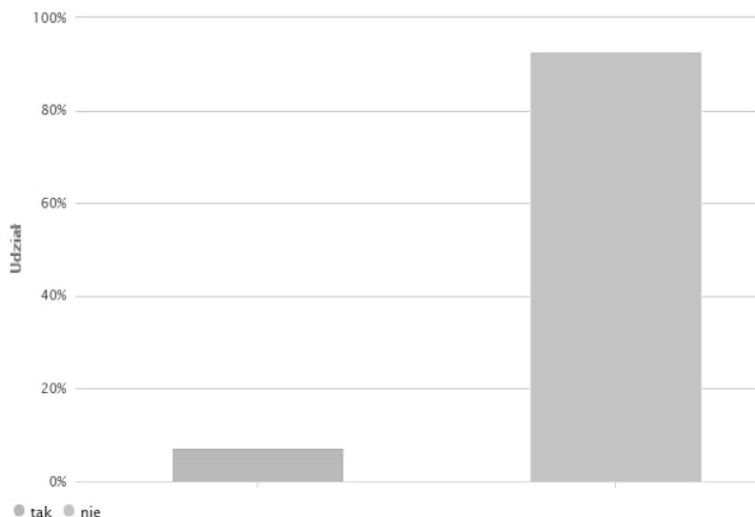


Rysunek 12. Ilość wody wypijana przez respondentki w ciągu dnia

Źródło: Opracowanie własne.

Zdrowa dieta to taka, w której nie ma miejsca na używki (papierosy, alkohol, dopalacze). Substancje te mogą powodować choroby i wyniszczać

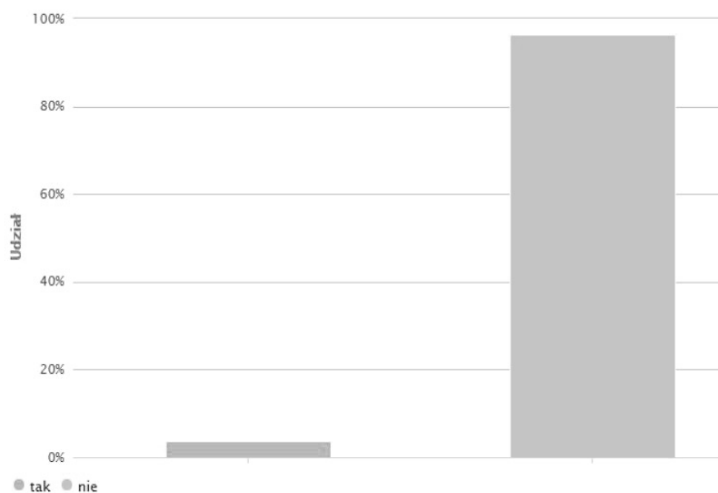
organizm. Większość ankietowanych (92,7%) zapytanych o to czy palą papierosy odpowiedziało, że tego nie robią.



Rysunek 13. Palenie papierosów przez respondentki

Źródło: Opracowanie własne.

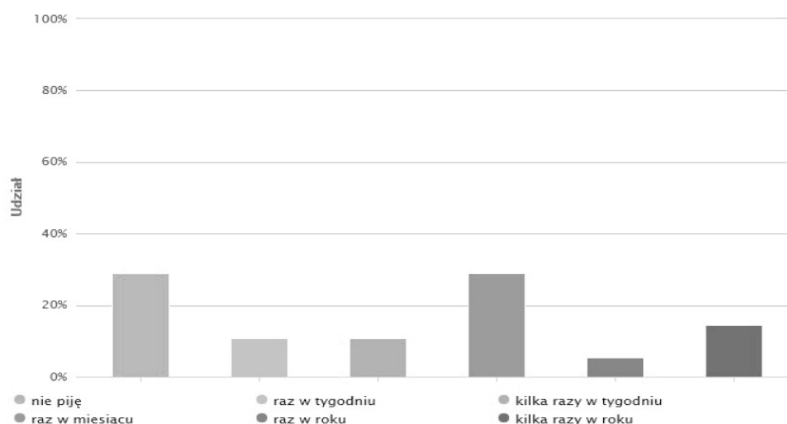
Narkotyki uzależniają, ale również niszczą organizm człowieka. Znaczną większość stanowią piłkarki, które nie zażywają narkotyków czy dopalaczy (96,4%).



Rysunek 14. Używanie narkotyków i dopalaczy przez respondentki

Źródło: Opracowanie własne.

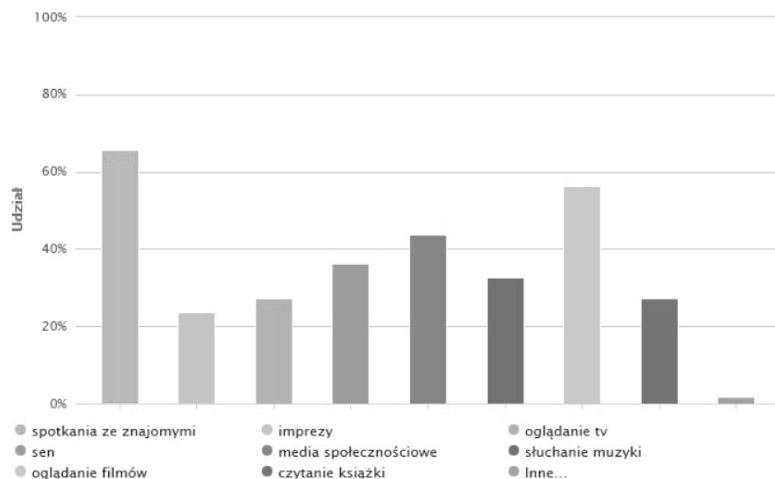
Napoje alkoholowe podobnie jak narkotyki powodują uzależnienie i niszczą organizm człowieka choć robią to w mniejszym stopniu. Rysunek 15 przedstawia jak często piłkarki spożywają napoje alkoholowe. Analizując wykres możemy stwierdzić, że taki sam procent (29,1%) zawodniczek zadeklarowało, że nie pije alkoholu i że spożywa go raz w miesiącu.



Rysunek 15. Spożywanie alkoholu przez respondentki

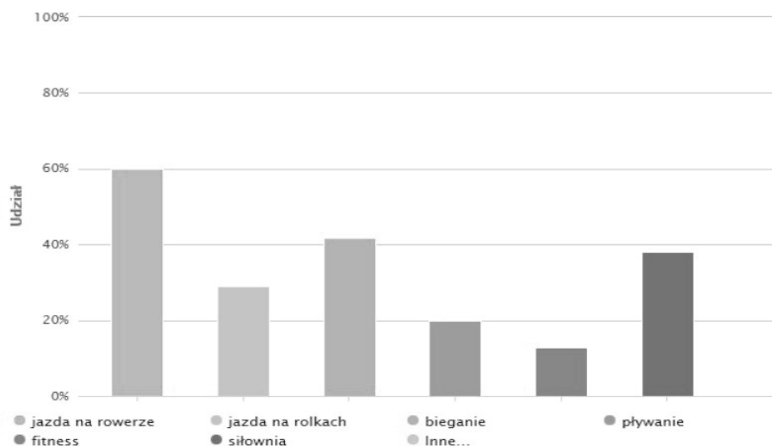
Źródło: Opracowanie własne.

Podczas uprawiania sportu wykorzystanie czasu wolnego odgrywa ważną rolę. Pozwala zregenerować organizm, ale również odpocząć psychicznie. Każdy sportowiec inaczej spędza swój wolny czas np.: spotkania ze znajomymi, jazda rowerem czy też sen. Większość ankietowanych (65,5%) zapytanych o to jak one wykorzystują swój wolny czas odpowiedziało, że spotykają się ze znajomymi, a drugą najczęściej wybieraną odpowiedzią było oglądanie filmów (56,4%). Szczegółowe dane przedstawione są na Rysunku 16.



Rysunek 16. Formy wykorzystania czasu wolnego przez ankietowane zawodniczki
Źródło: Opracowanie własne.

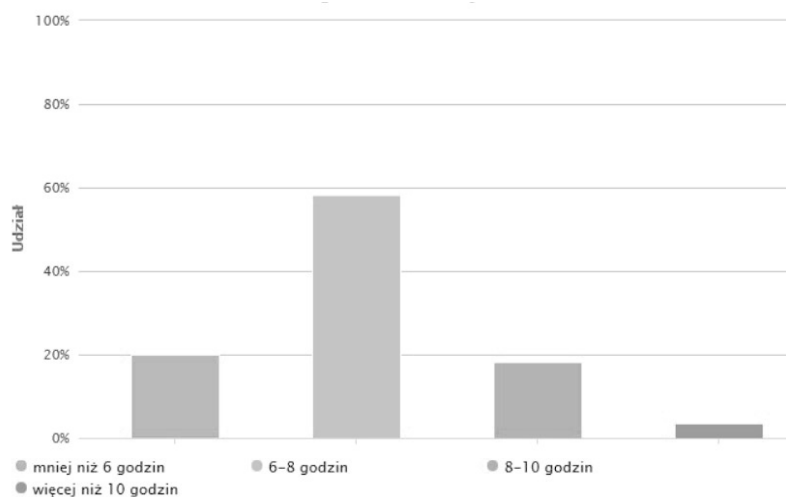
Aktywność fizyczna to dobry sposób na spędzanie wolnego czasu przez zawodniczki oraz zachęcenie do niej znajomych. Większość ankietowanych zapytanych o aktywność fizyczną poza uprawianym sportem wybrało jazdę rowerem 60% i bieganie 41,8%. Respondentki wybierają chętnie siłownię 38,2% oraz jazdę na rolkach 29,1%.



Rysunek 17. Formy aktywności fizycznej podejmowane przez respondentki w czasie wolnym

Źródło: Opracowanie własne.

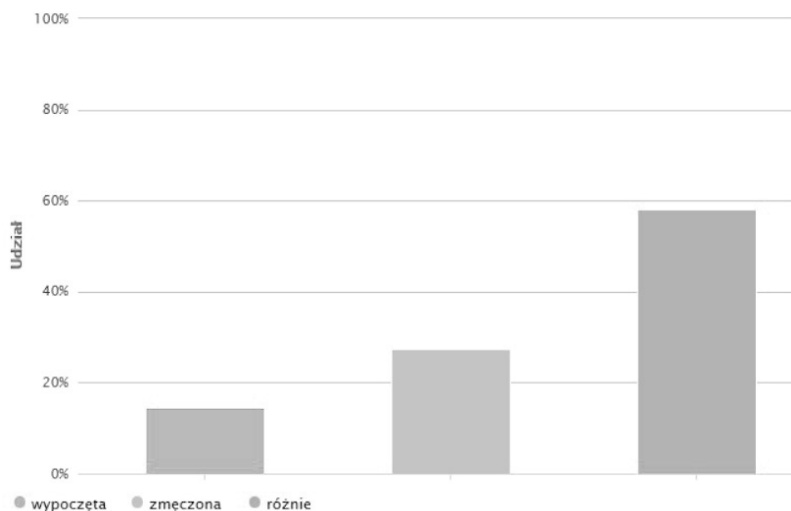
Sen to potrzeba fizjologiczna i stanowi ważną część regeneracji organizmu. Krótki sen i słaba jego jakość może powodować powstawanie chorób, nadwagi i sprawiać że zmęczenie nakłada się z dnia na dzień zamiast się zmniejszać. Wykres przedstawia ile godzin w ciągu doby piłkarki poświęcają na sen. Od sześciu do ośmiu godzin przesypia 58,2% pytaných, 20% śpi mniej niż 6 godzin.



Rysunek 18. Liczba przesypianych przez zawodniczki godzin w ciągu doby

Źródło: Opracowanie własne.

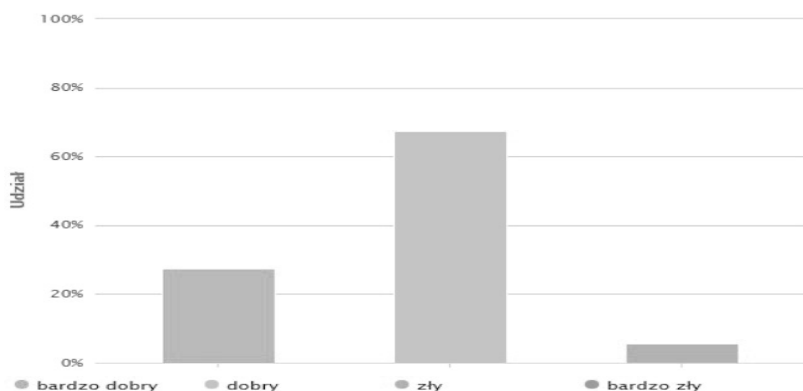
Samopoczucie po przebudzeniu jest wskaźnikiem do tego czy nasz sen jest dobrej jakości. Jeżeli budzimy się wypoczęci to na pewno sen jest głęboki, a organizm dobrze się regeneruje. Jeżeli po przebudzeniu odczuwamy zmęczenie to sygnał, że z organizmem dzieje się coś złego. Niepokojący jest fakt, że większość badanych (58,2%) po przebudzeniu czuje się różnie to znaczy, że czasami czują się zmęczone, a w innym przypadku wypoczęte.



Rysunek 19. Samopoczucie zawodniczek po przespanej nocy

Źródło: Opracowanie własne.

Subiektywna ocena stanu zdrowia pozwala przybliżyć w jaki sposób ankietowany postrzega swoją sytuację życiową. Większość osób (67,3%) które brały udział w badaniu deklarują, że ich stan zdrowia jest dobry.



Rysunek 20. Opinia zawodniczek na temat stanu swojego zdrowia

Źródło: Opracowanie własne.

Wnioski:

Celem pracy było poznanie zachowań zdrowotnych piłkarek nożnych z wybranych ligowych klubów. Podjęta w pracy problematyka przyniosła odpowiedzi na postawione pytania badawcze. Zachowania zdrowotne u piłkarek stanowią ważną część ich życia. Żywnienie, aktywność fizyczna oraz sen

to tylko niektóre elementy, które mogą piłkarkom pomóc w treningu. Piłkarki jak zakładała hipoteza charakteryzują się wysoką świadomością zdrowotną i większość ich zachowań ukierunkowana jest na zdrowie. Każdy zespół uczestniczący w procesie treningowym posiada wyznaczony cel do którego dąży. Współpraca grupy w osiągnięciu tego wyznaczonego celu musi opierać się na zachowaniu ustalonych zasad, które są niezbędne aby cel osiągnąć. W sporcie wyczynowym dbanie o swoje zdrowie to podstawa do uzyskania dobrych wyników w rywalizacji. Analizując wyniki badań można stwierdzić, że zachowania respondentek ukierunkowane są na zdrowie.

Na podstawie analizy wyników badań wysunięto następujące wnioski:

1. Najczęściej wybieranym sposobem na spędzanie wolnego czasu przez respondentki są spotkania ze znajomymi oraz oglądanie filmów.
2. Aktywnością fizyczną najchętniej wybieraną w czasie wolnym, była jazda rowerem i bieganie.
3. Większość ankietowanych charakteryzuje wysoki poziom zachowań prozdrowotnych.
4. Motywem uprawiania przez respondentki piłki nożnej jest ich pasja.
5. Najpopularniejsze zachowania antyzdrowotne wśród respondentek to spożywanie żywności fast-food oraz picie alkoholu.

Wyniki badań mogą być przydatne dla trenerów, instruktorów, nauczycieli wychowania fizycznego, którzy zajmują się szkoleniem dziewcząt i kobiet na różnym poziomie zaawansowania w piłce nożnej i innych grach zespołowych.

Piśmiennictwo:

1. Banaszkiewicz, A., Andruszkiewicz, A. (2008), *Zachowania zdrowotne*, W: Andruszkiewicz A., Banaszkiewicz M., Basińska M (red.) *Promocja zdrowia dla studentów studiów licencjackich kierunku pielęgniarstwo i położnictwo*. Tom I. Teoretyczne podstawy promocji zdrowia, Czelej, Lublin.
2. Erikson, K., Voss, M. (2011), et al. Exercise Training Increases Size of Hippocampus and Improves Memory, *PNAS*, 108(7): 3017-3022.
3. Fornal, R., Cislak, P., Ciota, M. (2004), *Nadmierne picie alkoholu i jego skutki*, Promocja Zdrowia Rodziny.
4. Hajduk, A. (2015), *Subiektywna jakość snu u chorych na toczeń rumieniowaty układowy*. Praca doktorska, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk.
5. Hamer, M., Stamatakis, E., Steptoe, A. (2009), Dose-response relationship between physical activity and mental health: *the Scottish Health Survey*, *Br J Sports Med.*, 43(14): 1111-1114.
6. Huber, L. (2010), Style adaptacyjne do sytuacji stresowych w różnych grupach wiekowych, a choroby cywilizacyjne XXI wieku, *Probl Hig Epidemiol*, 91(2): 268-275.
7. Jarosz, M., Sajór, I. (2011), Czas trwania snu, a nadwaga i otyłość, *Żywnienie Człowieka i Metabolizm*, 38(5): 313-325.

8. Makowiec-Dąbrowska, T. (2012), Wpływ aktywności fizycznej w pracy i w życiu codziennym na układ krążenia, *Forum Medycyny Rodzinnej*, 6 (3): 130-138.
9. Measham, F., Moore, K., Newcombe, R., Welch Z. (2010), *Tweaking, bombing, dubbing and stockpiling: the emergence of mephedrone and the perversity of prohibition*, *Drugs and Alcohol Today*, Emerald Group Publishing.
10. Moryś, J., Jeżewska, M. (2006), Problematyka stresu, W: Borys B., Majkowicz M. (red.) *Historyczne, społeczne i medyczne aspekty problematyki stresu*, AM, Gdańsk.
11. Nosko, J. (2005), *Zachowania zdrowotne i zdrowie publiczne. Aspekty historyczno -kulturowe*. W: Instytut Medycyny Pracy im. profesora J. Nofera, Łódź.
12. Puchalski, K. (2010), *Uwarunkowania zachowań zdrowotnych i możliwości ich kształtowania*. W: Korzeniowska, E., Puchalski, K. (red.) *Nisko wykształceni pracownicy a zdrowie – wyzwania dla edukacji zdrowotnej*, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi, Łódź.
13. Reeves, M. J., Rafferty, A. P. (2005), *Healthy lifestyle characteristics among adults In the United States, 2000.*, Archives of Internal Medicine.
14. Romanowska-Tołoczko, A. (2011), *Styl życia studentów oceniany w kontekście zachowań zdrowotnych*, Hygeia Public Health.
15. Rubacha, K. (2008), *Metodologia badań nad edukacją*. Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
16. Sharps, M., Villegas, A., Matthews, J. (2005), *Cognition at risk: Gestalt/feature-re-intensive processing and cigarette smoking in college students*, Current Psychology.
17. Sierosławski, J., Praisner, B. (2003), *Używanie alkoholu i narkotyków przez młodzież szkolną*, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa.
18. Szczyrba-Maróń, B., Bąk-Sosnowska, M. (2013), *Dopalacze – charakterystyka zjawiska*, Forum Zab Metabol.
19. Woynarowska, B. (2007), *Zdrowe odżywianie i aktywność fizyczna*. W: Woynarowska B. (red.), *Edukacja zdrowotna*, PWN, Warszawa.
20. Wrońska-Polańska, H. (2008), *Zdrowie i jego psychobiologiczne mechanizmy*. W: H. Wrońska-Polańska (red.), *Zdrowie – stres – choroba*, Impuls, Kraków.

REALIZACJA CZASU WOLNEGO DZIECI I MŁODZIEŻY Z BIAŁEJ PODLASKIEJ I JEJ OKOLIC NA PRZYKŁADZIE ZORGANIZOWANYCH ZAJĘĆ W RAMACH SPORTÓW I SZTUKI WALKI

Streszczenie

Celem badań było pozyskanie opinii mieszkańców Białej Podlaskiej i jej okolic na temat wpływu uczestniczenia ich dzieci w zorganizowanych zajęciach sportów i sztuk walki na ogólny ich rozwój. Badania zostały przeprowadzone w 2022 roku. W badaniu wzięło udział 108 rodziców. Wykorzystaną w pracy metodą badawczą był sondaż diagnostyczny, a zastosowaną techniką ankietowanie w ramach której wykorzystano kwestionariusz ankiety. Zebrane wyniki potwierdzają, że rodzice wysyłają swoje dzieci w głównej mierze na zajęcia sztuk i sportów walki ze względu na holistyczny rozwój dzieci i młodzieży, jakie pełnią preferowane dyscypliny.

Słowa kluczowe: sztuki walki, sporty walki, czas wolny, dzieci i młodzież

Wstęp

Czas wolny jest to nieodłączny element ludzkiego życia, w którym czynności rozgraniczają się między relaksem a aktywnościami. W tych momentach ludzie poświęcają go na pracę nad samym sobą, czyli rozwojem osobistym, fizycznym oraz psychicznym. Czas wolny towarzyszy człowiekowi już od najmłodszych lat, lecz w dzieciństwie kontrolę nad formą spędzania go sprawują odpowiedzialni za dziecko dorośli, chcąc wpłynąć na jego rozwój pozytywnie. Jednym ze sposobów organizacji czasu wolnego najmłodszych jest zapisanie ich na zajęcia ze sztuk lub sportów walki. Metoda ta jest jedną z ciekawszych form spędzania czasu wolnego, gdyż pozwala ona na kształtowanie osobowości, umiejętności sportowych, zdolności motorycznych i manualnych, a także samodyscypliny.

Czas wolny w dzisiejszym świecie jest wysoko cenioną wartością, oddziałującą na mentalność i jakość życia, a sposób w jaki się go wykorzystuje jest jednym z wyznaczników, określających dobrobyt rozwoju społecznego i kulturalnego, a nawet poziomu zdrowotności jednostki. Pojęcie to kojarzy się z przyjemnymi sytuacjami, które powinny trwać przez długi czas i mijać w powolnym tempie (Czerepaniak-Walczak, 1997).

W czasach starożytnych Arystoteles przedstawił własne przemyślenia, stwierdzając bliskie powiązanie między czasem wolnym (łac. schola) i pracą

(scholia). Uważał, że człowiek najlepiej powinien przeznaczyć go na sztukę, naukę czy rozmyślania filozoficzne. Jego podejście do tego zagadnienia traktowane jest jako klasyczne, ukazujące czas wolny jako moment do pracy nad sobą i samorealizacji, doskonalenia samego siebie jako istoty rozumnej i ponadprzeciętnej (Niezgoda, 2014).

Dookreślając omawiane zagadnienie w ujęciu socjologicznym, czas wolny łączy się z okresem, który nie jest obciążony obowiązkami czy pracą. Wiąże się go z szerokim wachlarzem form wypoczynku, rozrywki i rekreacji, w jego skład wlicza się też życie towarzyskie, podróżowanie i aktywność fizyczną.

Według Witkowskiego (1993), należy pamiętać, że nie ma w pełni jednoznacznej definicji niniejszego zagadnienia. Wpływ ma na to m.in. terminologia z języka angielskiego. Free time (ang.) to czas, który da się zmierzyć za pomocą godzin i minut; jest on nawiązaniem do konkretnych odcinków czasu. Z kolei leisure (ang.) w tłumaczeniu oznacza czynności, wykonywane w czasie wolnym, po ukończeniu pracy i wszelkich obowiązków.

Termin czasu wolnego tłumaczy jako część czasu zarządzanego przez człowieka, w ramach którego jest on w stanie bezpośrednio realizować wybrane przez siebie aktywności.

Omawiane pojęcie można wyjaśnić również jako zakres wszystkich zajęć, jakie może wykonywać dobrowolnie i z własnej ochoty człowiek w celach rozrywkowych, dla zdobywania nowych doświadczeń i umiejętności, a także ze względu na dobrowolne uczestnictwo w życiu społecznym, nie wliczając w to obowiązków rodzinnych, zawodowych i społecznych.

Beata Kolny (2016), wyjaśniając ten termin z punktu ekonomicznego, tłumaczy czas wolny jako część budżetu czasu, jakim dysponuje każdy człowiek, wolnego od obowiązków tj. pracy, szkoły, nauki wykorzystywanej na wypoczynek, szeroko pojęty aspekt społeczny oraz inne czynności przynoszące profity.

Najbardziej rozpowszechnioną definicją jest wyjaśnienie mówiące, że czas wolny to czas do rozdysponowania po realizacji czynności powiązanych ze szkolnictwem, pracą czy innymi obowiązkowymi sprawami (Kwilecki, 2011).

Do funkcji, które powinien spełniać czas wolny, zalicza się: funkcję wypoczynkową kulturalną, integracyjną, wychowawczą oświatową i kompensacyjną (Zaniewska, 2012).

Podejście do czasu wolnego różni się w odniesieniu do wybranej grupy: dzieci i młodzież a dorośli. Główną różnicą jest fakt, że czas wolny wśród dzieci jest kontrolowany i nadzorowany przez rodziców lub opiekunów, a także nauczycieli czy właściwe instytucje (szkoły, ośrodki kultury itd.). Nadzór powinien jednak pozwalać każdemu dziecku na realizację swoich potrzeb i być dopasowany do możliwości danej jednostki. Właściwe

jest, gdy rodzic lub opiekun pozwala na pewne dziecięce wybory dotyczące aktywności w czasie wolnym. Te z kolei, odpowiednio dopasowane do dziecka, wpływają pozytywnie na jego wszechstronny rozwój, stymulują procesy poznawcze i sprzyjają odkrywaniu siebie, a w tym samodoskonaleniu i kreowaniu własnej tożsamości. Wiąże się z tym również nauczanie podejmowania właściwych dla siebie decyzji, związanych z wyborem spędzania czasu wolnego (Jegier, 2016).

Optymalne wykorzystanie wśród dzieci czasu wolnego, powinno oznaczać spożytkowanie go w kilku aspektach. Po pierwsze odpoczynek, traktowany jako regeneracja zdrowia psychicznego i fizycznego. Po drugie rozrywka dająca satysfakcję i przyjemność, a także bezinteresowne działania społeczne. No i na koniec czas na rozwój własnych zainteresowań i talentów, w tym zajęcia i ćwiczenia artystyczne, sportowe czy techniczne (Jegier, 2016).

Niezwykle istotne są zatem sposoby spędzania czasu wolnego. Wpływają one na kreowanie osobowości i własnych uzdolnień dziecka, stymulują rozwój psychiczny i fizyczny. W obecnych czasach technika ulega stałym przemianom, co wiąże się z nowymi formami przebiegu pracy czy nauki, wpływając też na ilość czasu, którą można wykorzystać według własnych zamiłowań i potrzeb (Bereźnicki, Czerepniak-Walczak, Krupa, 1990).

Ważną rolę odgrywają nawyki przekazywane przez rodziców już od najmłodszych lat dzieci. Wspólne spacerowanie, wyjścia do kina czy na koncerty, wycieczki piesze, rowerowe czy samochodowe, wspólne uprawianie sportu – to wszystko nie tylko scala i zacieśnia więzy rodzinne i pozwala na zaspokajanie potrzeb (akceptacji, miłości, tolerancji itp.), ale także rozwija dziecko i ukazuje mu możliwości wartościowego i relaksującego spędzania czasu wolnego (Jegier, 2016).

Jak podkreślają autorzy, ciekawą formą realizacji czasu wolnego jest podejmowanie dyscyplin sportowych związanych z umiejętnościami walki wręcz, których główną cechą jest odmiennosc na sztuki i sporty walki. W literaturze często można znaleźć połączenie tych dwóch zagadnień. Charakterystyka sportów walki opiera się na zorganizowanej batalii odrębnych jednostek bądź grup, których zamiarem jest odniesienie zwycięstwa dzięki odniesieniu lepszego rezultatu zmagania z wykorzystaniem środków, które są zgodne z regułami danej dyscypliny. Powyższa definicja dotyczy wszystkich warunków rywalizacji sportowej, uwidacznia wymiar sformułowania jej w ściśle określone zasady. Znaczącą różnicą pomiędzy sztukami a sportami walki jest to, że głównym celem jest samodoskonalenie, a nie osiągnięcia sportowe i coraz lepsze rezultaty. Z tego powodu techniki efektywnej samoobrony są oparte na niejednym stylu walki, wyłaniając z nich te techniki, które są najbardziej owocne. Wobec tego skuteczna samoobrona jest traktowana jako sport walki, dzięki czemu uwidacznia się rywalizacja według zasad, poziom techniczny

ulega rozwojowi, ale maleje liczba trenowanych technik. W tym znaczeniu samoobrona odnosi się do sfery duchowości człowieka, próbując przy tym przekazać adeptom wartości będące ważniejszym aspektem niż zwycięstwo w zawodach.

Konkludując, za główną różnicę między sztukami a sportami walki można uznać cel ich wykorzystywania. Sztuki walki są praktykowane dla duchowo-osobowościowego rozwoju człowieka. Są też swoistą sztuką dla sztuki samej w sobie. Dodatkowo, jak wspomniano wcześniej, sztuki walki są często odsunięte od rywalizacji sportowej, rozumianej jako próba wyższości nad przeciwnikiem i pokonanie go. Tutaj przeciwnik staje się bardziej partnerem treningów; obie ćwiczące osoby powinny się doskonalić dzięki spotkaniom i osiągać sukcesy. Sporty walki znajdują główną motywację do podjęcia treningów w nagrodach stricte zewnętrznych, w tym uczestnictwo w igrzyskach, wygrana czy zdobycie tytułu. Z kolei motywacja w sztukach występuje w charakterze wewnętrznym; trenujący pragnie się doskonalić, dbając o własny rozwój i relację Mistrz-Uczeń (Czerwiński, 2021).

Poniżej podano przykładowe formy wykorzystywane przez dzieci jak i młodzież w aktywnym spędzaniu wolnego czasu.

Karate jest nie tylko sztuką i sportem walki, ale również filozofią, której nie sposób pominąć. Aspekt ten jest wzmocniony i rozwinięty, a jego wynikiem może być filozofia życia, w której treningi karate są niezbędne do prawidłowej egzystencji. Co istotne, w karate, tłumaczonym dosłownie jako „droga pustej ręki”, istotą nie jest podział na lepszych i gorszych. To metoda samoobrony, w której bronią jest jedynie własne ciało. Dzięki systematycznym treningom rąk oraz nóg ćwiczący może odeprzeć każdy atak z równą skutecznością. Karate służy rozwojowi człowieka nie tylko w aspekcie fizycznym, ale również psychicznym tak, by człowiek był w stanie pokonać przeszkody dzięki zwinności ciała oraz pozytywnie nastawionemu umysłowi. Każda z odmian karate określa własne zasady z zakresu etyki. Choć różnią się one pewnymi szczegółami, zachowują wspólny kanon normatywny, który to wynika ze źródła kultury wschodnioazjatyckiej (Piepiora, 2016).

Najstarszy system walki obronnej pochodzący z Japonii o nazwie **Ju-jitsu** oznacza „łagodną sztukę”. Nie ma on jednak nic wspólnego z łagodnością, prowadzi się go w brutalny i ostry sposób. Celem jest opanowanie umiejętności błyskawicznego obezwładnienia rywala, który jest silniejszy, cięższy lub trzyma broń. Należy rzucić przeciwnika na ziemię, następnie jak najszybciej zadać cios we wrażliwe miejsce, zastosować dźwignię i duszenie celując w stawy, przy jak najmniejszym wykorzystaniu własnego wysiłku.

Ju-jitsu rozwijało się najprężniej w XVI wieku, kiedy to japońscy rycerze wykorzystywali tę sztukę w trakcie bitew. Mnisi, samuraje (żołnierze), przechodzili przez proces wieloletnich treningów w klasztorach, by osiągnąć perfekcję w ju-jitsu. Warto zaznaczyć, że ściśle strzeżono tajników walki, by

optymalnie utrudnić rozpowszechnienie umiejętności rycerzy wśród pozostałych grup społecznych. Osoby przekazujące poufne informacje, skazywano na śmierć. Szacuje się, że w Japonii znajdowało się około dwudziestu ośrodków nauczania ju-jitsu. Odmienności w danej szkole polegały na specjalizacjach technik walki oraz charakterach dźwigni, chwytów, ciosów itd. Sztuka walki ju-jitsu traktowana jest jako archetyp wielu innych stylów z zakresu samoobrony. Również inne systemy walk przyjęły w całości lub części techniki ju-jitsu, poddając je pewnym modyfikacjom (Witkowski, 1993).

Aktualnie przy nauce niniejszej sztuki walki, podkreśla się rolę właściwie wykonanej dźwigni, którą zbyt rzadko się wykorzystuje. Jest ona jednak jednym z najskuteczniejszych rozwiązań w trakcie ataku i obrony. Dzięki właściwej dźwigni można pokonać nawet trzykrotnie silniejszą osobę. Istotne jest też szybkie reagowanie, w trakcie którego pozbawia się czasu na przeżywanie emocji. Działanie bez strachu, złości czy frustracji jest znacznie skuteczniejsze. Należy przestrzegać zasady brzmiącej: nie myśl (Riberio, Howell, 2021).

Aikido. Najpopularniejsza teoria uznaje, że to Moriheri Ueshiba był twórcą tej sztuki walki. Z pewnością jest to osoba, która wiele wniosła do aikido, jednak nie można traktować mistrza Ueshiby jako twórcy, gdyż aikido wywodzi się z licznych japońskich systemów walki, pojawiających się na przestrzeni dziejów. Filozoficzne ujęcie także nawiązuje do dawniejszych religijnych i etycznych konceptów. Nie mniej Morihei Ueshiba to nie tylko teoretyk i kompilator, gdyż poświęcił tej sztuce większą część swojego życia, przeznaczając ją na organizację i szkolenia, samorozwój i stałe dążenie do bycia niepodważalnym mistrzem, opracowywanie innowacyjnych technik. Ueshiba stworzył oryginalne aikido mimo istniejącej już szkoły judo czy jujitsu, co było ogromnym osiągnięciem (Miłkowski, Makuch, Miłkowska, 1989). Zanim w 1945 roku usystematyzowano nazwę stylu aikido, posiadał on siedem różnych nazw (Murat, 2003).

Techniki niniejszej sztuki walki opierają się głównie na dźwigniach: nadgarstkowej i barkowej, jak i na rzutach będących przede wszystkim rezultatami wykonywania dźwigni. Ważne są także uderzenia rękami, choć jest ich tylko kilka (Murat, 2003).

Treningi aikido są też przeprowadzane z użyciem takich przedmiotów jak: bokuto, czyli imitacja miecza wykonana z drewna oraz jo – długi, prosty kij.

Krav maga yashir kryje w sobie kilka systemów walk, opierających się na zasadach utworzonych przez Imiego Lichtenfelda w XX wieku. Warto zaznaczyć, że systemy walki wręcz są definiowane według zasad, o które zostały oparte, a nie technik. Dlatego właśnie w rozmaitych systemach krav magi techniki mogą być do siebie bardzo podobne lub wręcz odwrotnie.

Sama nazwa Krav maga yashir pochodzi z języka hebrajskiego, yashir w przekładzie na język polski znaczy bezpośrednio, wprost. Jest to system samoobrony i walki, u którego podstaw znajdują się zasady sporządzone

przez Imiego Lichtenfelda między latami trzydziestymi a czterdziestymi XX wieku. Fundamentem jest pięć reguł, na których bazują wszystkie systemy z zakresu krav magi. Po pierwsze atak powinien być stosowany równolegle z obroną. By zaatakować, należy uprzednio zadbać o własne bezpieczeństwo. Reakcje mają mieć charakter odruchowy i instynktowny. Atak należy skoncentrować na wrażliwych miejscach przeciwnika, m.in. oczach, kroczu, krtań i t.p. Dobrze jest wykorzystać najbliższe otoczenie zarówno do obrony, jak i ataku (Keren, 2017).

Krav maga nie posiada ustalonej pozycji wyjściowej, w systemie tym należy wiedzieć jak się obronić bez względu na to, czy napastnik atakuje osobę w pozycji siedzącej, czy leżącej. Należy przyswoić naukę o obronie przed atakiem z uzbrojeniem, bez niego oraz przed atakiem kilku napastników. Twierdzi się, że w tej sztuce bierze się pod uwagę każdą kategorię zagrożenia, a krav maga ma za główne zadanie wyostrzyć u uczącego się tzw. zmysł przetrwania. Jest to stale ewoluująca sztuka walki, doskonała i upraszczana w miarę możliwości, by optymalnie odpowiadać na coraz nowsze zagrożenia. Nauczyciele tej sztuki starają się na bieżąco odrzucać przestarzałe i zbędne formy obrony. Dzięki podejmowaniu tych działań krav maga uchodzi na świecie za najnowocześniejszy system walk samoobrony (Keren, 2017).

Taekwon-do. Sama nazwa tej sztuki walki jest oddzielona myślnikiem, ponieważ symbolizuje to równe przywiązanie uwagi do sfery fizycznej człowieka (m.in. umiejętności i sprawność), jak i duchowo-emocjonalnej (w tym motywacja, moralność, etyka). Jednak taekwondo w odmianie olimpijskiej zapisuje się łącznie, by rozróżnić je od pozostałych koreańskich sztuk walki, co nawiązuje do wzoru judo, wywodzącego się z Japonii. By lepiej zrozumieć tę sztukę walki, warto wyjaśnić znaczenie sylab: *tae* – oznacza skakanie, technikę walki nogami; *kwon* – uderzanie, niszczenie pięściami i ręką; *do* – odniesienie do drogi życia, bycia wiernym zasadom i normom (Bujak, 2010).

Choć taekwon-do wywodzi się z odległych od Polski obszarów, funkcjonuje w naszym kraju od 1974 roku. Jest określane zarówno jako sztuka samoobrony, zaliczane do sportów walki lub nazywane odmianą walki wręcz. Kiedyś kojarzono je często z koreańskim karate.

Kickboxing wywodzi się ze wschodnich sztuk walki. W końcu lat siedemdziesiątych XX wieku rozpoczęło się odchodzenie od niektórych klasycznych zasad walki pochodzących z Japonii. By obniżyć poziom kontuzyjności zaczęto uprawiać sparowanie przy użyciu rękawic bokserskich. Co istotne, członkowie rywalizacji ćwiczą w ochroniaczach założonych na newralgiczne miejsca, by hamować stopień doświadczenia możliwych urazów. Podczas walki następują dynamiczne zmiany w ataku i obronie, stąd też walczący powinni wykazywać wysoki poziom cech motorycznych, w tym

wytrzymałość, szybkość, gibkość, koordynacja ruchów. By uzyskać dobre rezultaty, zawodnik musi przebyć złożoną i obszerną drogę wytrenowania (Rydzik, Kardyś, 2018).

Historia **boxu** wywodzi się z czasów, gdy prahistoryczny człowiek używał pięści w trosce o swoje własne życie. Już około 400 lat p.n.e. na egipskich malowidłach umieszczano postaci wojowników walczących pięściami. Następnie sztuka ta zdobyła popularność na Krecie, a po niej w Grecji. Kiedyś do ochrony rąk używano skórzanych pasów, którymi przewiązywano dłonie przed walką. W czasach starożytnych nie zwracano uwagi na podział zawodników względem wagi, nie uwzględniano rund oraz czasu na odpoczynek (Karpiński, 2020).

Charakterystyka sztuk walki i sportów walki w Białej Podlaskiej

Sporty walki można definiować jako zbiór dyscyplin o sportowym charakterze, w których dochodzi do bezpośredniego starcia na drodze rywalizacji dwóch sportowców.

To właśnie starcie konkurujących sportowców odróżnia sporty walki od sztuk walki. Należy więc stwierdzić, że kluczowym czynnikiem rozróżniającym jest rywalizacja rozumiana jako bezpośrednie starcie. Faktem jest, że również w sztukach walki możemy zauważyć rywalizację, jednak poświęcona jest ona zazwyczaj wyuczonym układom ćwiczeń formalnych czy testom właściwym dla sztuk walki, w tym np. rozbijania danego materiału na wyznaczonej wysokości przez ćwiczącego. Można przyjąć, że „każdy sport walki jest zarazem w większym lub mniejszym stopniu sztuką walki, ale nie odwrotnie” (Kalina, 2000).

W mieście Biała Podlaska znajduje się wiele klubów i akademii sportowych, oferujących treningi z zakresu sportów i sztuk walki. Należą do nich:

- Dzikie Wschód Biała Podlaska/Ek Bjj – jest to klub sportowy oferujący treningi MMA, Brazylijskie Jiu Jitsu oraz Kickboxing. Nabór do klubu trwa cały rok. Trenować mogą dzieci już od 5 roku życia.
- Akademia Samoobrony Tomasz Mazurek – dzieci i młodzież mogą korzystać z treningów z zakresu krav magi, a także dowiedzieć się jak reagować w rozmaitych trudnych sytuacjach związanych z własnym bezpieczeństwem. Dzieci mogą uczęszczać na zajęcia od 6 roku życia.
- Giria Ninja – ośrodek oferujący treningi, w tym Giria Muay Thai, MMA, Kickboxing, Box. Istnieje możliwość treningów personalnych. Na zajęciach można uczestniczyć od 14 roku życia.
- Lubelska Akademia Aikido – Sekcja Biała Podlaska; szkoła sztuk walki aikido, grupy dziecięce początkujące oraz zaawansowane. Zajęcia dostępne od 6 roku życia.

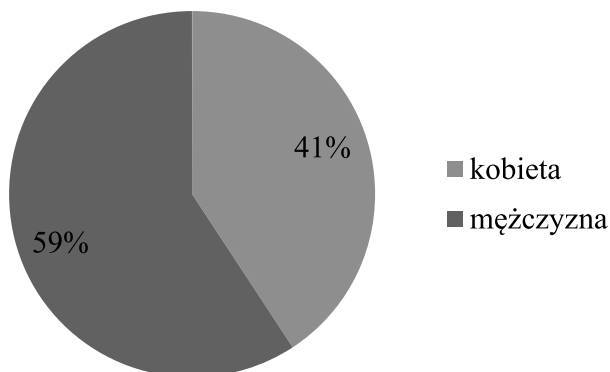
- Bialski Klub Karate Kyokushin – klub z licencją polskiego związku karate, oferujący dla dzieci treningi karate kyokushin od 5 roku życia, a także treningi indywidualne oraz muay thai.
- Underground boxing club – oferujący treningi boxu, kickboxingu i muay thai, w zajęciach można uczestniczyć od 14 roku życia.
- Fight point – oferuje zajęcia z boksu, kick boxingu oraz muay thai. W treningach można uczestniczyć od 14 roku życia.
- Akademia Shaka – klub oferuje zajęcia z brazylijskiego jiu jitsu. Dzieci mogą zacząć swoją przygodę od 7 roku życia.
- SKS Bushido klub – proponuje zajęcia z karate, fitness oraz zajęcia na siłowni. W zajęciach można uczestniczyć od 3 roku życia.
- Taekwondo Biała Podlaska NKS Żak – w zajęciach z taekwondo dzieci mogą uczestniczyć od 3 roku życia.

Materialy i metody

Przedmiotem badań była aktywność dzieci i młodzieży w zakresie sportów i sztuk walki w czasie wolnym oraz jej wpływ na ćwiczących w opinii ich rodziców – mieszkańców Białej Podlaskiej i okolic.

Na potrzeby niniejszej pracy dyplomowej użyto metody sondażu diagnostycznego, zaś techniką było ankietowanie, do której wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety jako narzędzie badawcze.

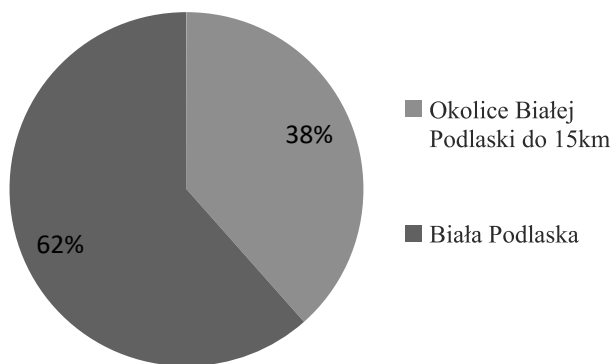
W badaniach przeprowadzonych w 2022 roku udział wzięło 108 rodziców/opiekunów dzieci i młodzieży uczestniczącej w treningach z zakresu sportów lub sztuk walki w mieście Biała Podlaska. Płeć rodziców/opiekunów, to: mężczyźni – 59%, kobiety – 41% (Rysunek 1).



Rysunek 1. Płeć respondentów

Źródło: Opracowanie własne.

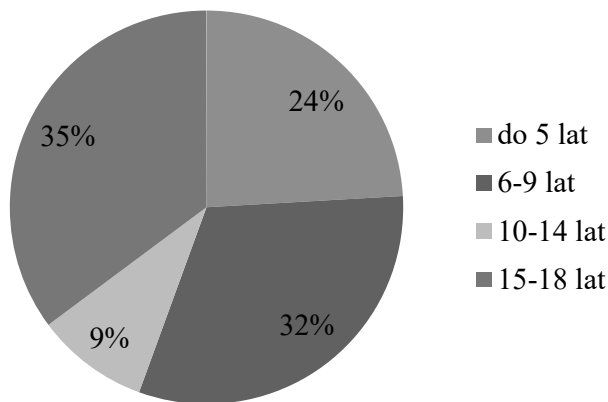
Respondenci mieszkający w Białej Podlaskiej stanowili 62%, zaś w jej okolicach, w promieniu do 15 km – 38% (Rysunek 2).



Rysunek 2. Miejsce zamieszkania respondentów

Źródło: Opracowanie własne.

Najbardziej liczną grupą uczestniczących w zajęciach była grupa osób w wieku 15-18 lat (35%), a w następnej kolejności 6-9 lat (32%), z kolei najmniej liczną grupę stanowiły osoby w przedziale 10-14 lat (9%) – Rysunek 3.

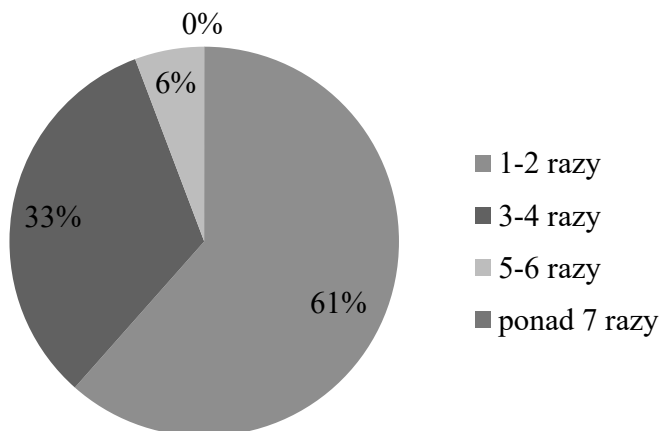


Rysunek 3. Wiek osób uczęszczających na treningi z sztuk walki lub sportów walki

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki badań

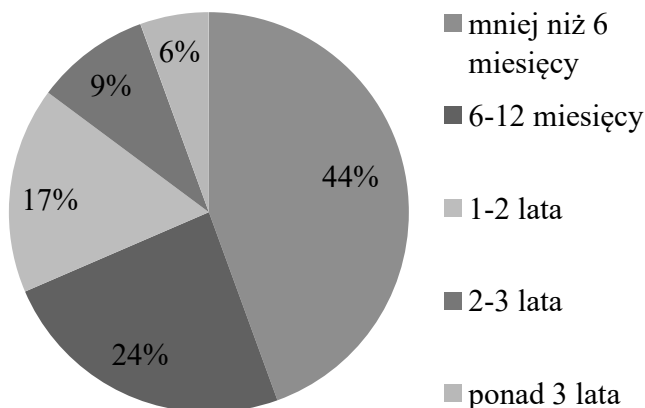
Uzyskane wyniki wskazują, iż najwięcej osób uczestniczyło w zajęciach 1-2 razy w tygodniu (61%) oraz 3-4 razy w tygodniu (33%). Najmniej, bo jedynie 6% dzieci lub młodzieży trenowało 5-6 razy w ciągu tygodnia (Rysunek 4).



Rysunek 4. Ilość treningów w ciągu tygodnia

Źródło: Opracowanie własne.

Najwięcej respondentów wskazało że ich dzieci uczestniczą w treningach krócej niż 6 miesięcy (44%) oraz od 6 do 12 miesięcy (24%) – Rysunek 5. Można zatem sądzić, że sztuki i sporty walki są dość nową dyscypliną w Białej Podlaskiej, zważywszy, iż łącznie aż 68% dzieci ankietowanych nie trenuje dłużej niż 1 rok. Staż uczęszczania na treningi, mieszczący się w przedziale 1-2 lata wykazało 17% osób, natomiast od 2 do 3 lat oraz powyżej 3 lat, odpowiednio 9% i 6%. Tak więc najwytrwalsi stanowili zaledwie 15% ogółu.

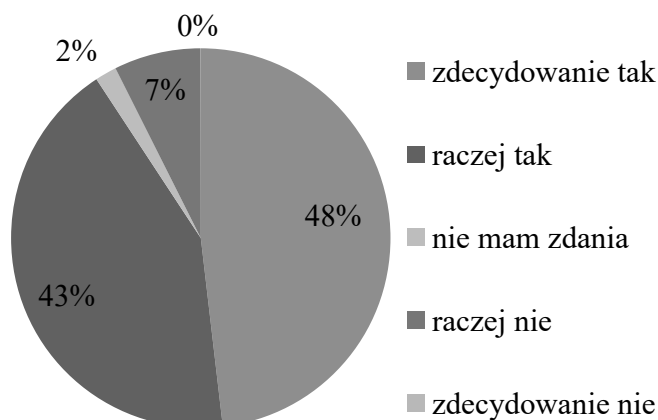


Rysunek 5. Okres uczęszczania dziecka na treningi

Źródło: Opracowanie własne.

Następnie analizie poddano odpowiedzi na pytania odnoszące się do wpływu aktywności podczas zajęć i korzyści obserwowanych przez trenujących sztuki lub sporty walk.

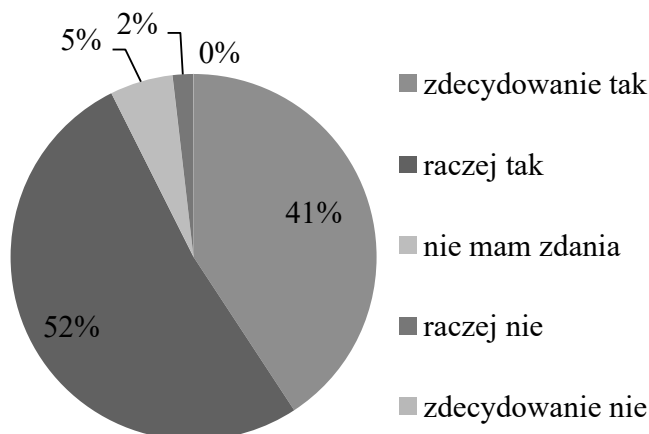
Analiza wyników potwierdziła wzrost sprawności fizycznej swojego dziecka dzięki cyklicznym treningom (Rysunek 6). Wskazało to 91% respondentów, w tym 48% zaznaczyło odpowiedź zdecydowanie tak, a raczej tak – 43%. Jedynie 2% wskazało, że nie ma zdania, a 7% badanych stwierdziło, że raczej nie zwiększyła się sprawność fizyczna dziecka.



Rysunek 6. Zwiększenie sprawności fizycznej dziecka

Źródło: Opracowanie własne.

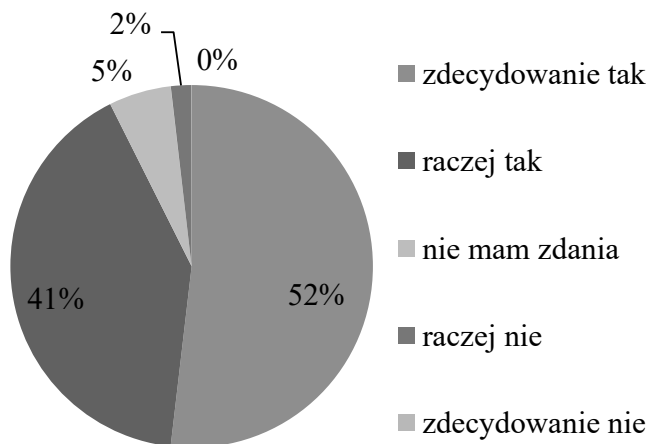
Jedną z korzyści trenowania sztuk walk i sportów walk jest nabywanie umiejętności samodyscypliny. Respondenci w zdecydowanej większości uznali (zdecydowanie tak – 41%, raczej tak – 52%), że dzięki treningom samokontrola ich dzieci wzrosła (Rysunek 7).



Rysunek 7. Zwiększenie samodyscypliny

Źródło: Opracowanie własne.

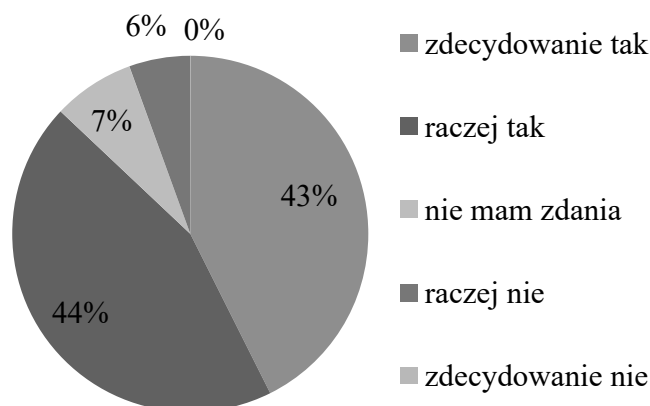
Trenowanie sztuk walk lub sportów walki wpływa na samoocenę i pewność siebie. Wykazało to również poniższe badanie. Aż 93% badanych zgadza się z powyższym stwierdzeniem. Respondenci w 52% zaznaczyli odpowiedź „zdecydowanie tak”, a „raczej tak” w 41%. Odpowiedź „nie mam zdania” wybrało 5% ankietowanych, a zaledwie 2% respondentów wskazało odpowiedź raczej nie (Rysunek 8). Warto podkreślić, że jest to kolejny pozytywny wpływ trenowania sportów lub sztuk walki, wykraczający poza sferę fizyczną jednostki.



Rysunek 8. Poprawia samooceny i pewności dziecka

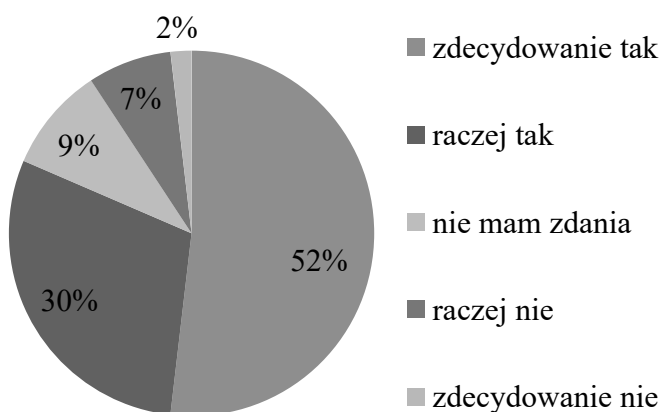
Źródło: Opracowanie własne.

Treningi mają istotny wpływ na polepszenie komunikacji dziecka z rówieśnikami. Zgadza się z tym aż 87% osób biorących udział w niniejszych badaniach (Rysunek 9). Wśród nich, odpowiedzi „raczej tak” udzieliło 44%, a „zdecydowanie tak” wybrało 43%. Problem z podjęciem oceny miało 7% respondentów („nie mam zdania”). Z kolei 6% respondentów na podstawie własnych obserwacji stwierdziło, że chodzenie na treningi raczej nie wpływa na komunikację między dziećmi i młodzieżą.



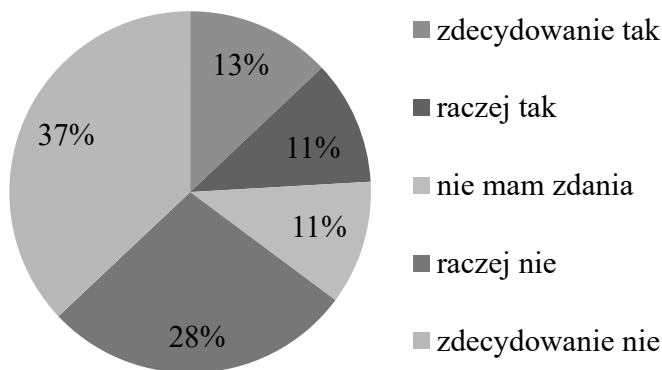
Rysunek 9. Wpływ treningów na polepszenie komunikacji dziecka z rówieśnikami
Źródło: Opracowanie własne.

Dzięki uzyskanym odpowiedziom można wskazać, że dzieci, od kiedy zaczęły uczestniczyć w zajęciach sztuk walki lub sportach walki, ograniczyły spędzony czas przy komputerze, tablecie lub telefonie. Rodzice aż w 52% wskazali odpowiedź zdecydowanie tak, a w 30% raczej tak. Nie miało zdania 9% badanych, a „raczej” brak wpływu treningu na czas przy komputerze wskazało 7% ankietowanych. Tylko 2% wskazało odpowiedź zdecydowanie nie (Rysunek 10).



Rysunek 10. Treningi ograniczają spędzony czas przy komputerze/tablecie/telefonie
Źródło: Opracowanie własne.

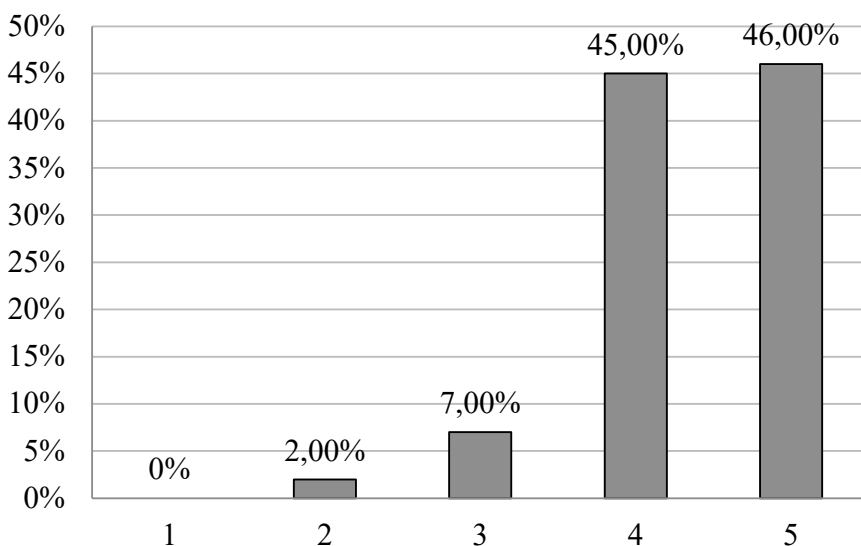
Przeważająca część, bo aż 65% badanych rodziców przyznała, że nie zauważyła wzrostu agresji u podopiecznych. Problem z oceną zjawiska wskazało 11% ankietowanych, a 24% respondentów odnotowało wzrost agresji u swojego dziecka pod wpływem treningów (Rysunek 11).



Rysunek 11. Ocena wzrostu agresji dziecka

Źródło: Opracowanie własne.

W grupie badanych osób prawie każdy rodzic zauważył rozwój dziecka osiągnięty przez treningi w ujęciu holistycznym (Rysunek 12). Aż 46% oceniło go jako bardzo dobry, podobnie, bo 45% uznało, że jest on na dobrym poziomie. Jedynie 7% zaznaczyło odpowiedź „średnio”, a 2% zaznaczyło wariant „słabo”.

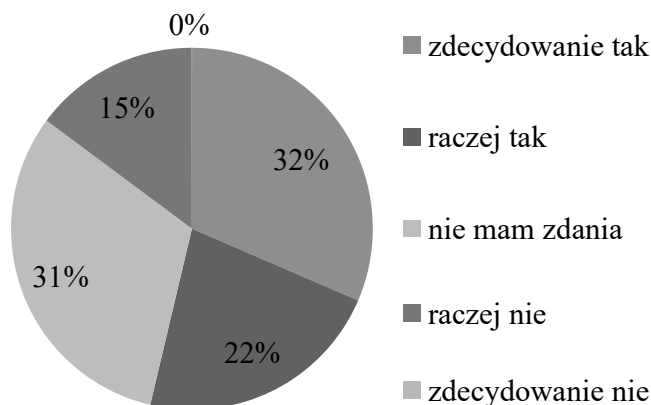


Rysunek 12. Holistyczny rozwój dziecka osiągnięty dzięki treningom w ocenie rodziców, w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza „słabo”, a 5 „świetnie”

Źródło: Opracowanie własne.

Pozytywny wpływ uczęszczania na treningi w odniesieniu do ocen w szkole zauważyło 54% badanych, w tym 32% widzi zdecydowany wpływ,

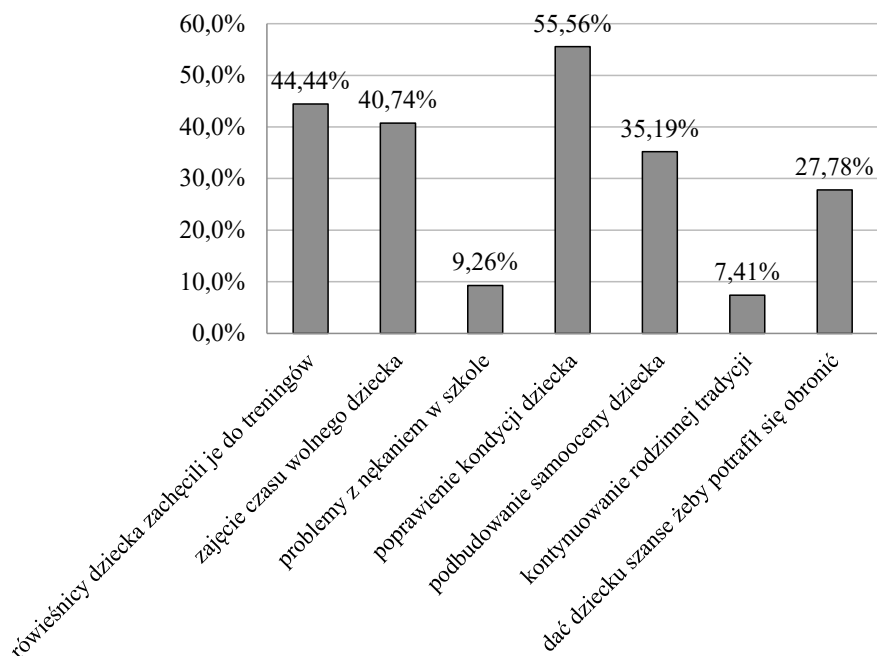
a 22% raczej go zauważa. Mniej, bo 31% pytanym nie umiało określić swojego zdania na ten temat. Brak wpływu treningów na wyniki w nauce wskazało tylko 15% rodziców, wybierając odpowiedź „raczej nie” (Rysunek 13).



Rysunek 13. Wpływ treningów na oceny w szkole

Źródło: Opracowanie własne.

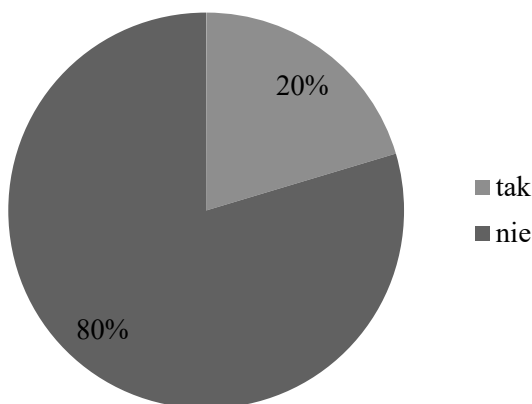
Z przeprowadzonych badań wynika, że głównym powodem zapisania dziecka na zajęcia z zakresu sztuk walki lub sportów walki było poprawienie kondycji dziecka (55,56%). Kolejną istotną przyczyną okazały się namowy rówieśników dziecka (44,44%). Innymi powodami były wypełnienie czasu wolnego dziecka (40,74%) oraz to, że dziecko zapisano na treningi w celu podbudowania samooceny (35,19%). Nieco mniej, bo 27,78% ankietowanych wskazało na potrzebę umiejętności obrony. Z kolei tylko 9,26% respondentów wskazało jako jedną z przyczyn problemy z nękaniami w szkole oraz kontynuowanie tradycji rodzinnych – 7,41% (Rysunek 14).



Rysunek 14. Powody zapisania swojego dziecka na zajęcia

Źródło: Opracowanie własne.

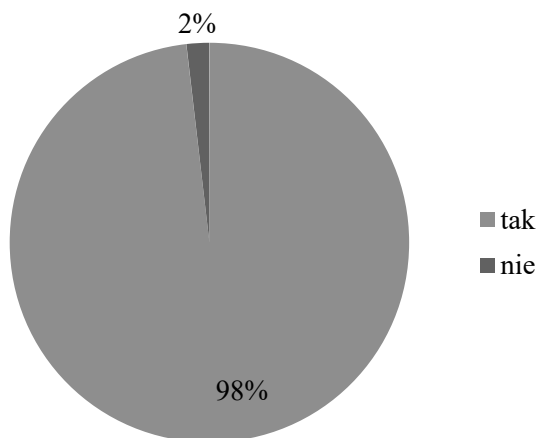
Osoby biorące udział w badaniu na pytanie, czy ich dzieci miały sytuację, w której zostały zaatakowane, w 80% odpowiedziały przecząco, a tylko w 20% twierdząco (Rysunek 15). Wnioskować można, że nauka sztuk i sportów walki sprzyja głównie samodoskonaleniu.



Rysunek 15. Pojawienie się sytuacji, w której dziecko mogłoby wykorzystać swoje umiejętności z zakresu sztuk walk lub sportów walk

Źródło: Opracowanie własne.

Badania wykazały na koniec, że niemal prawie wszyscy rodzice/opiekunowie (98%) ponownie zapisaliby swoje dziecko na treningi ze sztuk walki lub sportów walki (Rysunek 16).



Rysunek 16. Opinia rodziców o ponownym zapisaniu dziecka na treningi

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie i wnioski

W zaprezentowanych badaniach próbowano odnieść się do sportów i sztuk walki jako sposobów na spędzanie czasu wolnego wśród dzieci i młodzieży oraz określenia ich pozytywnego wpływu na ćwiczących.

Dzięki uzyskanym wynikom można stwierdzić, że rodzice biorący udział w badaniach świadomie zapisali swoje dzieci na treningi z zakresu sportów lub sztuk walki oraz dzięki nim dostrzegają pozytywny wpływ na rozwój ich dzieci. Między innymi wskazali na wzrost takich cech, jak pewność siebie, samodyscyplina oraz lepsze wyniki w nauce.

Zauważono także wyraźny wpływ aktywności w sportach i sztukach walki na podniesienie poziomu sprawności fizycznej oraz wytrzymałości trenujących dzieci i młodzieży.

Można zatem uznać, że sporty i sztuki walki mają wpływ na całokształt rozwoju ćwiczących dzieci i młodzieży.

Piśmiennictwo:

1. Bereźnicki, F., M., Czerepniak-Walczak, M., Krupa, J. (1990). *Pedagogika*. Wybrane zagadnienia. Szczecin: Wydawnictwo U.S.
2. Bujak, Z. (2010). *Teakwon-do początkujących*. Biała Podlaska: Wydawnictwo Międzyszkolny Klub Sportowy "Żak".

3. Czerepaniak-Walczak, M. (1997). *Gdy po nauce mamy wolny czas... : szczecińskie szkoły podstawowe wobec prawa dziecka do wypoczynku i zabawy*. Szczecin: Wydawnictwo „PoNaD”.
4. Czerwiński, M. (2021). *Systemy, sporty i sztuki walki – na czym polega różnica?* Warszawska Sekcja Aikido. Aikido Warszawa. Zaczerpnięte z: <https://www.aikidowarszawa.pl/pl/aktualnosci/208,systemy-sporty-i-sztuki-walki-%E2%80%93-na-czym-polega-roznica-.html>
5. Jegier, A. (2016). *Czas wolny małych dzieci w świecie rzeczywistym i wirtualnym*. Warszawa: Wydawnictwo Difin,
6. Kalina, R. M. (2000). *Teoria sportów walki*. Warszawa: Wydawnictwo Centralny Ośrodek Sportu.
7. Karpiński, D. (2020). *Elementarz boksu*. Wrocław: Wydawnictwo My Wojownicy.
8. Keren, G. B. (2017). *Zaskocz. Zniszcz. Zniknij. Krav Maga*. Warszawa: Wydawnictwo Bellona.
9. Kolny, B. (2016). Analiza czasu wolnego w budżecie czasu Polaków. *Handel Wewnętrzny. Wydanie 2, Numer 361*.
10. Kwilecki, K. (2011). *Rozważania o czasie wolnym. Wybrane zagadnienia*. Katowice: Wydawnictwo GWSH.
11. Miłkowski, J., Makuch, S., Miłkowska, E. (1989). *Aikido sztuka walki dla dżentelmenów*. Warszawa: Wydawnictwo Sport i Turystyka.
12. Murat, R. (2003). *Karate dla początkujących i zaawansowanych*. Warszawa: Wydawnictwo Książka i Wiedza.
13. Niezgoda, A. (2014). *Czas wolny a zmiany na rynku turystycznym. Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość turystyki. Warsztaty z geografii turystyki*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego: Łódź.
14. Piepiora, P. A., Piepiora, Z. N. (2016). Filozofia karate w ujęciu dojo-kun i niju-kun na przykładzie stylu shotokan. *Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku*. Białystok: Wydawnictwo WSWFiT.
15. Ribeiro, S., Howell, K. (2021). *Brazylijskie JIU-JITSU od białego do czarnego pasa*. Łódź: Wydawnictwo Galaktyka.
16. Rydzik, Ł., Kapryś, P. (2018). *Przewodnik po kickboxingu*. Łódź: Wydawnictwo JK.
17. Witkowski, K. (1993). *Z historii systemów walk dalekiego wschodu*. Wrocław: Wydawnictwo AWF.
18. Zaniewska, K. (2012). *Kultura czasu wolnego młodzieży akademickiej średniego miasta*. Gdynia: Akademia Marynarki Wojennej.

Judyta Chomać, Barbara Bergier

Koło Naukowe Studentów Turystyki i Rekreacji

Akademia Bialska Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II

SPORTY WALKI REKREACYJNĄ FORMĄ SPĘDZANIA CZASU WOLNEGO PRZEZ CHŁOPCÓW Z MŁODZIEŻOWEGO OŚRODKA WYCHOWAWCZEGO W WOJNOWIE

Streszczenie

Celem pracy było poznanie roli rekreacyjnych form sportów walki w resocjalizacji chłopców przebywających w Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym (MOW) w Wojnowie. Działania resocjalizacyjne prowadzone przez tę placówkę obejmują pomoc w ukończeniu szkoły, a przede wszystkim w znalezieniu zainteresowań, pokonaniu nałogów oraz wsparciu rozwoju emocjonalnego i społecznego. W badaniach wzięło udział 36 wychowanków i 8 wychowawców. Wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, a podstawowymi technikami była ankieta, wywiad i obserwacja. Autorski kwestionariusz ankiety wypełniali wychowankowie, kwestionariusz wywiadu – wychowawcy. W analizie wyników badań pomocna była obserwacja grup badawczych. Trudności, które pojawiły się podczas badań dotyczyły samego sformułowania pytań do wychowanków – by były proste i zrozumiałe. W związku z tym, przeprowadzono badania pilotażowe, które potwierdziły problemy ze zrozumieniem pytań przez wychowanków. Ankietę poprawiono i w kwietniu 2022 ponownie przeprowadzono badania. Wynika z nich, że sporty walki są dla młodzieży atrakcyjną formą spędzania czasu wolnego. Ankietowani przyznali, że udział w zajęciach rekreacyjno – sportowych pozytywnie wpływa na ich zachowanie, relacje z rówieśnikami i rozwija ich zainteresowania. Na uczestnictwo chłopców w zajęciach znaczny wpływ ma również osoba prowadząca. Młodzież na terenie MOW chętnie korzysta z zajęć sportowych, arteterapii spacerów i wycieczek. Obie grupy badawcze potwierdziły, że zajęcia sportowo – rekreacyjne są ich ulubioną formą spędzania czasu wolnego. Większość wychowanków uważa aktywność fizyczną pomocną w rozładowaniu emocji, zapobieganiu nudzie, czy też poprawie zdrowia. W tej kwestii byli zgodni również wychowawcy, co zdaje się jeszcze bardziej potwierdzać fakt, że rekreacyjne formy sportów walki są ważnym narzędziem w resocjalizacji nieletnich. Charyzma i osiągnięcia sportowe osoby prowadzącej, również okazały się motywującym elementem w pracy z młodzieżą niedostosowaną społecznie. Chłopcy chętniej uczestniczą w zajęciach organizowanych przez osoby z osiągnięciami. Reasumując, należy stwierdzić, że sporty walki, jak i inne zajęcia organizowane w czasie wolnym podczas pobytu w MOW w Wojnowie, są atrakcyjne dla podopiecznych placówki oraz mają pozytywny wpływ na ich zachowanie.

Słowa kluczowe: sporty walki, czas wolny, Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Wojnowie

Wstęp

Resocjalizacja, jest powtórna socjalizacją, mającą na celu zapobieganie zachowaniom społecznie nieakceptowanym i postawom dewiacyjnym. Jest trudnym zadaniem, ponieważ jednostki, na które oddziałuje proces resocjalizacji ukształtowały schematy zachowań i reakcji, w przeciwieństwie do osób wymagających socjalizacji (Jaworska, 2012). Socjalizacja jest postrzegana jako wpływ najbliższego środowiska społeczno-kulturowego, w którym funkcjonuje i dojrzewa jednostka, niezależnie od wychowawców i zazwyczaj przypada na okres wczesnego dzieciństwa (Pytko, 2000). Okres działań resocjalizacyjnych wobec młodzieży nie ogranicza się do pomocy w ukończeniu szkoły. Jest czasem, w którym poza nauką nastolatek powinien znaleźć swoje zainteresowania, pokonać nałogi oraz w miarę możliwości naprawić relacje z rodziną. Wymienione działania w Młodzieżowych Ośrodkach Wychowawczych często trwają kilka lat.



Fot. 1. Zajęcia w sekcjach zainteresowań (piłki nożnej, plastycznej, sztuk walki)

Źródło: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100047312186435&sk=photos>.

Resocjalizacja jest procesem trudnym i złożonym, tak jak przyczyny łamania przez młodzież prawa, sięganie po substancje odurzające, ucieczki z domu, wagary i wiele innych zachowań społecznie nieakceptowanych. Osobom młodym uczącym się mieć własne zdanie oraz rozumieć interakcje społeczne trudno dorastać. Przez presję otoczenia, szkoły i rodziny odczuwają napięcie oraz stres. Próbuje odnaleźć się w różnych subkulturach, znaleźć zainteresowania i pasje, w których będą się spełniać, a które nie zawsze są akceptowane przez najbliższych. Nie każdy rodzic wie, jak wspierać dorastające dziecko i jak bardzo ważna jest jego akceptacja – bez względu na to jak się ubiera, jakiej muzyki słucha oraz jakie są jego zainteresowania. W obecnych czasach coraz większe znaczenie ma również status społeczny oraz sytuacja ekonomiczna rodziny, które mogą powodować trudności adaptacyjne lub je nasilać. Oprócz zaburzeń w zachowaniu, mogą wystąpić działania agresywne, samookaleczenia, samobójstwa, przestępczość, sięganie po alkohol i używki (Softysiak, Karwowska, 2001). U młodzieży można

zaobserwować postawę wycofania, spowodowaną brakiem kontroli w sferze osobistej oraz w relacjach z rówieśnikami. Wycofanie, a przy tym niepewność, obniża jakość funkcjonowania młodego człowieka. Osoba taka nie chce brać za nic odpowiedzialności, nie myśli o przyszłości, żyje chwilą, skupiając się na zaspokajaniu tylko swoich potrzeb. Pojawia się postawa egoistyczna.



Fot. 2. Zajęcia w sekcjach zainteresowań (majsterkowicza, kulinarna)

Źródło: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100047312186435&sk=photos>.

Sport i rekreacja, to ogólnodostępne dla każdego formy wychowawcze. Zwykle nie wymagają nakładu pieniężnego, a realizowanie ich nie wymaga inwestycji. Jest, to prosta metoda stymulowania rozwoju fizycznego oraz psychicznego. Likwidacja napięć psychicznych przez sport, jest skuteczna nie tylko u osób w okresie dojrzewania, ale również dorosłych. Sama aktywność fizyczna jest ważnym aspektem budowania odporności organizmu, a także wzmacniania go. Wychowanie przez sport/rekreację jest elementem wychowania zdrowotnego, opartego na wiadomościach z takich nauk jak: biologia, wychowanie fizyczne, socjologia, pedagogika i medycyna (Zarzeczki, 2012). Zdrowie to stan pożądaný dla każdego człowieka.



Fot. 3. Zajęcia w sekcji zainteresowań (sztuki walki)

Źródło: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100047312186435&sk=photos>.

Niedostosowanie społeczne blokuje lub utrudnia rozwój talentów, zainteresowań, predyspozycji (Konopczyński, 2014), ważne jest, by placówka resocjalizacyjna oprócz pomocy w ukończeniu szkoły, pokonania nałogów poprzez pracę z terapeutą – psychologiem, pomagała w znalezieniu pasji, które wspierają rozwój emocjonalny i społeczny. Rekreacyjne formy sportów walki są ciekawym i ważnym elementem spędzania czasu wolnego i resocjalizacji, dzięki obowiązującym przepisom, zasadom i regułom walki. Szacunek do przeciwnika, samokontrola, konsekwencja i pokonywanie własnych barier – to najcenniejsze cechy, które kształtują u tych osób. Jest to niezbędne do poprawnego funkcjonowania wychowanka w placówce, a także po ukończeniu edukacji w Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym.



Fot. 4. Zajęcia w sekcjach zainteresowań (ceramiki użytkowej, plastycznej)

Źródło: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100047312186435&sk=photos>.

Material, metoda i charakterystyka środowiska

Chłopcy z MOW w Wojnowie, to osoby w wieku 13-18 lat (<http://mowwojnow.pl>). Grupa badanych liczyła 36 wychowanków oraz 8 wychowawców.

W pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, a w ramach niej techniki ankiety, wywiadu i obserwacji. Narzędziami badawczymi, które wykorzystano w pracy były: autorski arkusz ankiety i wywiadu. Badania przeprowadzono na terenie placówki.



Mapa 1. Lokalizacja Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Wojnowie

Źródło: Mapy google.

Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Wojnowie jest położony w powiecie siedleckim w gminie Mordy i funkcjonuje od 2012 roku. W skład infrastruktury placówki wchodzi budynek główny, w którym znajduje się szkoła oraz internat. Obok znajduje się dom, w którym mieszka Młodzieżowa Grupa Usamodzielnienia (MGU). Do dyspozycji wychowanków i wychowawców jest kompleks sportowo – rekreacyjny, na którym prowadzone są zajęcia ruchowe z młodzieżą. Do dyspozycji pracowników i podopiecznych są również dwie sauny oraz jacuzzi usytuowane na terenie, gdzie znajduje się dom MGU. Boisko wielofunkcyjne, plac do crossfitu, ring bokserski, siłownia, boisko do koszykówki, są ważnymi miejscami, w których młodzież spędza czas wolny. Dla osób, które chcą się rozwijać w innych dziedzinach, do dyspozycji są: pracownia ceramiki artystycznej, warsztat oraz jurta tatarska (<http://mowojnow.pl>). W niej zazwyczaj wychowankowie spędzają wyjątkowe i uroczyste momenty, odbywają się tam również spotkania z gośćmi oraz warsztaty. Sam budynek główny ma ok. 800 m², budynek grupy usamodzielnienia – 160 m². W placówce znajduje się 60 miejsc dla wychowanków, którzy są podzieleni na 5 grup 12 osobowych. Na terenie szkoły znajdują się 4 klasy lekcyjne oraz pokój nauczycielski. Placówka w Wojnowie jest jednostką zamkniętą, zapewniającą 24 godzinną opiekę nad dziećmi przez 7 dni w tygodniu. Młodzi ludzie, którzy trafili do placówki najczęściej borykają się z problemami w szkole i w domu rodzinnym, popadając przez to w alkoholizm, narkomanię oraz regularnie łamią prawo.



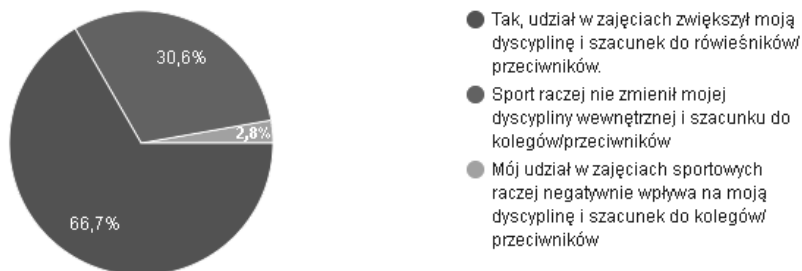
Fot. 4. Rekreacyjne formy spędzania czasu wolnego.

Źródło: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100047312186435&sk=photos>.

Wyniki

Sportowe formy rekreacji w procesie socjalizacji i resocjalizacji, to bardzo często jedyna, akceptowalna forma aktywności osób przebywających w MOW lub innych placówkach zamkniętych. W tej sferze przeprowadzono wiele badań na temat wpływu sportu na proces resocjalizacji. Część z nich dotyczy Zakładów Karnych, Młodzieżowych Ośrodków Socjoterapii, a także Młodzieżowych Ośrodków Wychowawczych. Nauka, religia, kultura są zazwyczaj poza kręgiem zainteresowań młodzieży. W większości przypadków to właśnie sport potrafi zastąpić patologiczne sposoby na spędzanie czasu wolnego oraz zapewnić adrenalinę i wysoki poziom emocji, na którym młodzi ludzie często funkcjonują latami.

W placówce w Wojnowie młodzież uczestniczy w zajęciach sportowo – rekreacyjnych, by rozładować negatywne emocje – co powoduje lepsze samopoczucie. Mogą również rozwijać swoje zainteresowania. Uczestnictwo w sekcjach zainteresowań pozytywnie wpływa na zachowanie wychowanków – tak twierdzi 100% badanych. Nieco odmienne były odpowiedzi dotyczące zwiększenia dyscypliny i szacunku do rówieśników/przeciwników. Ponad połowa – 66,7% uznało, że zajęcia zwiększyły ich kompetencje, 30,6% stwierdziło, że nie zmieniło się nic, a 2,8%, że udział w zajęciach ma negatywny wpływ na dyscyplinę i szacunek do kolegów.

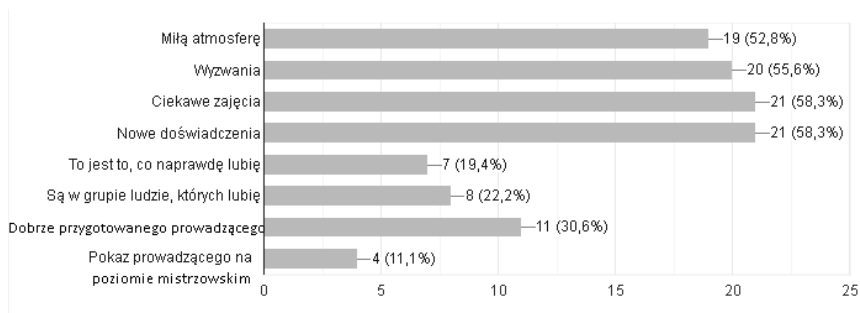


Rysunek 1. Wpływ udziału w sekcjach zainteresowań na dyscyplinę i szacunek do rówieśników

Źródło: Opracowanie własne.

Wychowawcy byli jednogłośni (100%), uznając, że udział w sekcjach uczy ich podopiecznych dyscypliny i szacunku do rówieśników.

Potwierdził się też fakt, że wychowankowie uczestniczą w zajęciach sportowo-rekreacyjnych ponieważ są ciekawe i zdobywają podczas nich nowe doświadczenia (58,3%), są dla nich wyzwaniem (55,6%) i panuje podczas nich miła atmosfera (52,8%).

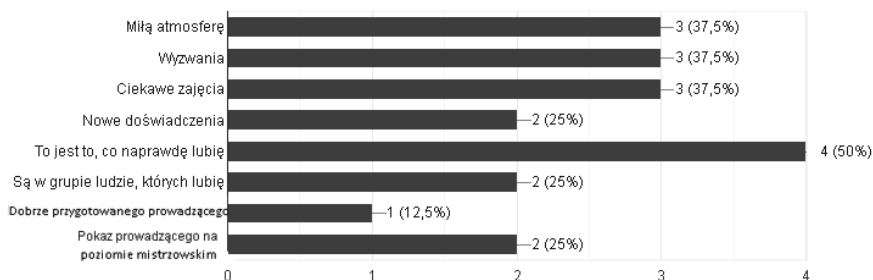


Rysunek 2. Czynniki wpływające na udział wychowanków w zajęciach

Źródło: Opracowanie własne.

Według wychowawców zajęcia są tym, co chłopcy najbardziej lubią. Część odpowiedzi udzielonych przez kadrę była zbliżona do tych wskazanych przez wychowanków. Największy udział procentowy dotyczył odpowiedzi – to jest to, co naprawdę lubię – 50%.

Taki sam odsetek wychowawców (37,5%) wskazał odpowiedzi: miła atmosfera, wyzwania i ciekawe zajęcia. Najmniejsza liczba osób zaznaczyła odpowiedź – dobrze przygotowany prowadzący (12,5%).

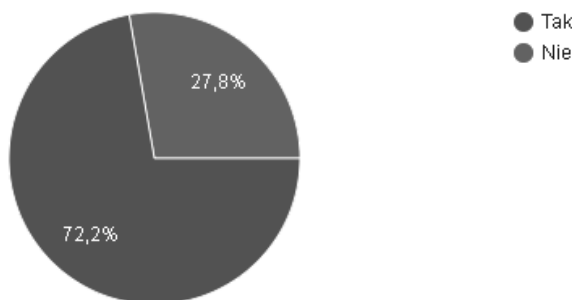


Rysunek 3. Czynniki wpływające na udział w zajęciach według wychowawców

Źródło: Opracowanie własne.

Nie ulega wątpliwości, że osoba prowadząca ma wpływ na ich udział w zajęciach (72,2%). Wychowankowie wyrazili w następujących stwierdzeniach:

- „pomaga mi”,
- „jak osoba prowadząca jest pozytywna to mnie zachęca”,
- „odpowiednia osoba sprawia, że zainteresowanie daną sekcją wzrasta”,
- „bo jest doświadczona, wie jak przeprowadzić zajęcia, dba o mnie, i o bezpieczeństwo na nich”,
- „bo mi dopinguje”,
- „ponieważ lepiej się pracuje z kimś, kogo się lubi i rozumie”.



Rysunek 4. Wpływ osoby prowadzącej na udział wychowanków w zajęciach sekcji

Źródło: Opracowanie własne.

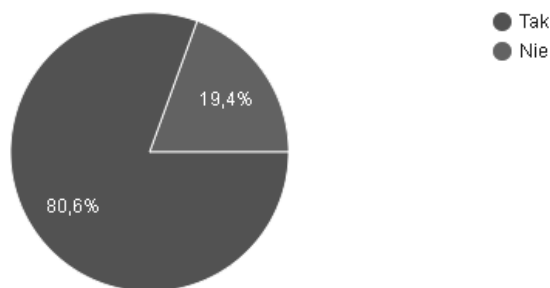
Wychowawcy przyjęli zgodne stanowisko, że osoba prowadząca ma wpływ na udział w zajęciach uzasadniając je następująco:

- „własne obserwacje”,
- „jeżeli wychowanek nie akceptuje prowadzącego, nie będzie chciał uczestniczyć w jego zajęciach”,

- „sympatia do prowadzącego wprowadza miłą atmosferę sprzyjającą rozwojowi”,
- „jeżeli osoba ta w danej dyscyplinie osiągnęła jakiś sukces i prowadzi takie zajęcia jest to bardzo dobrze postrzegane przez wychowanków”,
- „osoba prowadząca musi posiadać charyzmę żeby zainteresować wychowanków zajęciami”,
- „zaangażowanie prowadzącego zajęcia przekłada się na frekwencję”,
- „wychowanek nie przyjdzie na zajęcia jeżeli nie lubi prowadzącego”,
- „Aby zapalać innych, samemu trzeba płonąć – J. Walkiewicz”.

Posiadanie przez prowadzącego znacznych osiągnięć w danej dziedzinie również pozytywnie wpływa na udział chłopców w zajęciach – potwierdziło to 80,6% wychowanków. Uważają tak, ponieważ:

- „uczę się szybciej”,
- „coraz bardziej się starają”,
- „świadczy to o wiedzy w danej dyscyplinie”,
- „daje dobry przykład”,
- „wiem, że mogę się od niego nauczyć”,
- „ponieważ mnie motywuje”,
- „ponieważ jak człowiek widzi, że drugi ma coś lepszego, to naturalnym odruchem jest zazdrość i chęć bycia lepszym albo choćby na tym samym poziomie”,
- „ponieważ wiem, że dzięki tej osobie mogę zdobyć nowe doświadczenie”,
- „wspomaga mnie i tłumaczy różne rzeczy”,
- „gdyż osoba prowadząca z większym doświadczeniem w danej sekcji wie na czym polega mobilizacja wychowanka w poszczególnych dyscyplinach”,
- „pokazuje dobrą drogę w życiu, daje nam do myślenia”,
- „bo jest moim priorytetem”,
- „bo mnie dyscyplinuje w niektórych sytuacjach”,
- „lepiej mi się pracuje, oraz czuję się pewniej, kiedy wiem, że pracuję i uczę się z osobą doświadczoną”,
- „ponieważ mnie mobilizuje, zapal na trening kiedyś miałem cały czas, teraz jak jestem w młodzieżowym ośrodku nie ma, ale chcę więcej ruchu”.



Rysunek 5. Znaczne osiągnięcia osoby prowadzącej w danej dyscyplinie mobilizują wychowanków do udziału w zajęciach

Źródło: Opracowanie własne.

Według wszystkich wychowawców osiągnięcia prowadzącego mają znaczenie, ponieważ:

- „są zainteresowani drogą do osiągnięcia sukcesu danej osoby”,
- „taki prowadzący udowadnia, że można osiągnąć wiele”,
- „bo jak się czegoś uczyć to od mistrza”,
- „wychowankowie podziwiają takie osoby, bardziej im ufają w danej dziedzinie”,
- „może być wzorem do naśladowania”,
- „zawsze, ten kto ma doświadczenie jest lepiej postrzegany w swojej działalności”,
- „ponieważ jest autorytetem w danej dziedzinie”.

Z jednej strony aktywność fizyczna niweluje zachowania niepożądane, z drugiej zaś wypełnia braki emocjonalne, socjalizacyjne, a także pomaga w znalezieniu autorytetu w życiu. Przyczyny brania udziału w zajęciach wynikają z poszukiwania wyzwań i nowych doświadczeń. Ważna była również miła atmosfera oraz ciekawy sposób ich prowadzenia. Nie ulega wątpliwości fakt, że wszystko powyższe zależy od osoby prowadzącej.



Fot. 5. Obóz rekreacyjno-sportowy

Źródło: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100047312186435&sk=photos>

Wnioski

1. Wychowawcy zgodnie potwierdzają, że udział w sekcjach zainteresowań pozytywnie wpływa na dyscyplinę i szacunek do rówieśników. W grupie wychowanków fakt ten potwierdził się w 66,7%. Przyczyną różnicy zdań mogą być negatywne relacje między rówieśnikami (poza trenin-gami) oraz niska samoocena, którą do tej pory chłopcy budowali kosztem innych, krzywdząc, oceniając, poniżając – często są to mechanizmy obronne, które pochodzą ze środowiska rodzinnego i rekompensują brak poczucia bezpieczeństwa. Ostatecznie nie akceptują części osób ze środowiska, w którym przebywają.
2. Powody, dla których wychowankowie uczestniczą w sekcjach zainteresowań, to miła atmosfera, wyzwania, ciekawość, możliwość zdobywania nowych doświadczeń oraz robienie tego, co najbardziej lubią. Poza placówką zdarza się, że młodzi ludzie nie mają możliwości uczestnictwa w zajęciach sportowych, nie mają wsparcia ze strony najbliższych, co jest powodem poszukiwania go w grupie rówieśniczej.
3. Dla osób z niską motywacją, ważną rolę pełni osoba prowadząca, która jest dla podopiecznych wsparciem i dba o bezpieczeństwo na zajęciach. Prowadzący powinien swoją charyzmą wzbudzać zainteresowanie nimi. Większość wychowanków oraz wszyscy wychowawcy, są zgodni z powyższymi stwierdzeniami. Część podopiecznych, która udzieliła odpowiedzi przeczących na temat wpływu osoby prowadzącej na ich udział a zajęciach, prawdopodobnie nie interesuje się niczym, a ich czas przed trafieniem do MOW był w całości spędzony na zażywaniu substancji psychoaktywnych. Prawdopodobnie ich motywacja do czegokolwiek jest zerowa, a wypowiedzi te dotyczą indywidualistów, wychowanków o osobowości psychopatycznej lub narcystycznej.
4. Dodatkowym atutem uczestnictwa w zajęciach jest fakt, że osoba prowadząca posiada znaczne osiągnięcia w danej dyscyplinie. Dzięki temu jest dla wychowanków autorytetem, motywatorem, a także spotkanie takiej osoby może być jedyną szansą w życiu by zapytać o to, jak osiągnęła swój cel. Jest to ważny aspekt dla 80,6% wychowanków i całej kadry wychowawczej. Część podopiecznych, która uważała inaczej (19,4%), stwierdziła, że po prostu nie ma to dla nich znaczenia, nie mają autorytetu, a w tym co się robi, można być dobrym nie mając osiągnięć.
5. Bez względu na to, czym wychowankowie kierują się wybierając sekcje zainteresowań, najważniejsze jest to, że uczestnicząc w zajęciach, nieświadomie uczą się szacunku do drugiej osoby, poprawnych relacji i reagowania na różne sytuacje – a co najważniejsze, dostosowują się do norm panujących w małym systemie społecznym, jakim jest Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy.

Piśmiennictwo:

1. Jaworska, A. (2012). *Leksykon resocjalizacji*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Impuls.
2. Sołtysiak, T., Karwowska M. (2001). *Polska młodzież – zagrożenia, zaburzenia w aktualnej rzeczywistości społecznej*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej.
3. Zarzecki, L. (2012). *Teoretyczne podstawy wychowania. Teoria i praktyka w zarysie*. Jelenia Góra: Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze.
4. Konopczyński, M. (2009). *Metody twórczej resocjalizacji*. Warszawa: Wydawnictwo Pedagogium.
5. Pytko, L. (2000). *Pedagogika resocjalizacyjna*. Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej.

Źródła internetowe:

1. Chomać, J. (2021). *MOW Wojnów*. Pobrane z: <http://mowwojnow.pl/mow-wojnow/>
2. Chomać, J. (2021). *Sekcje zainteresowań*. Pobrane z: <http://mowwojnow.pl/sekcje-zainteresowan/>

DOROSŁY PACJENT URAZOWY W PRAKTYCE ZESPOŁU RATOWNICTWA MEDYCZNEGO W DOBIE PANDEMII SARS-COV-2 – STUDIUM PRZYPADKU

Streszczenie

Celem pracy było przedstawienie analizy przypadku pacjenta urazowego w praktyce Zespołu Ratownictwa Medycznego w czasie stanu epidemii SARS-CoV-2 w Polsce.

W niniejszej pracy zastosowana została metoda studium przypadku. Do analizy wybrano dorosłego pacjenta urazowego, u którego interweniował zespół ratownictwa medycznego (ZRM). Badanie przeprowadzono na podstawie analizy dokumentacji medycznej sporządzonej przez kierownika ZRM oraz uzupełniającej dokumentacji medycznej ze Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej (SPZOZ) w Łukowie.

Słowa kluczowe: uraz wielonarządowy, zespół ratownictwa medycznego, Covid-19

Wstęp

Urazy stanowią ok 20% przyczyn interwencji zespołów ratownictwa medycznego (ZRM). Częstotliwość wyjazdów do pacjentów z urazami zależna jest od wielkości rejonu operacyjnego, gęstości zaludnienia, obecności w rejonie intensywnie uczęszczanych dróg, węzłów komunikacyjnych, dużych zakładów pracy, przemysłu. Zróżnicowanie tego typu pacjentów w skali Polski jest dość duże.

Zgodnie z Ustawą o Państwowym Ratownictwie Medycznym (PRM) pacjentem urazowym jest osoba w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego spowodowanego działaniem czynnika zewnętrznego, którego następstwem są ciężkie, mnogie lub wielonarządowe obrażenia ciała.

Profil wiekowy pacjentów urazowych jest bardzo zróżnicowany, dotyczy zarówno osób nieletnich (kontuzje podczas zajęć sportowych w szkole, aktywność fizyczna poza szkołą); osób dorosłych w wieku produkcyjnym (urazy w transporcie, komunikacji, związane z obowiązkami służbowymi, zagrożenia na stanowisku pracy) oraz osób w podeszłym wieku (upadki z powodu chorób neurologicznych, metabolicznych, krótkotrwałe utraty przytomności z powstałym urazem).

Uraz traktowany jest jako następstwo działania na ustrój dowolnego czynnika np. mechanicznego, termicznego, elektrycznego itd. skutkujący powstaniem uszkodzeń (obrażeń ciała) w obrębie komórek, tkanek i narządów. Obrażenia ciała, spowodowane urazami są jedną z głównych przyczyn nagłych zgonów w grupie osób aktywnych zawodowo.

Właściwa i szybka reakcja członków ZRM u pacjenta z urazem pozwala na znaczną poprawę stanu zdrowia poszkodowanego, nadmienić należy, że zdecydowana większość interwencji związanych z urazem kończy się transportem do szpitala. Pacjent urazowy zazwyczaj nie może pozostać w miejscu zdarzenia, gdyż wymaga interwencji zabiegowej i odpowiedniej diagnostyki obrazowej a tych procedur członkowie zespołu ratownictwa medycznego nie realizują ze względu na brak możliwości technicznych w ambulansie.

Szczególnie groźny dla poszkodowanych jest uraz wielonarządowy lub uraz obejmujący liczne obszary ciała. Tego typu uraz najczęściej spowodowany jest czynnikiem wysokoenergetycznym, np.: zdarzeniem komunikacyjnym lub upadkiem z dużej wysokości i często prowadzi do obrażeń zagrażających życiu. Głównym powikłaniem urazu wysokoenergetycznego jest złamanie kości i urazy narządów wewnętrznych, a wśród złamań najgorsze rokowania dają złamania wielomiejscowe, czyli wystąpienie u jednego pacjenta co najmniej dwóch złamań w topograficznie różnych częściach szkieletu. Najgroźniejsze dla życia są urazy powodujące uszkodzenia kości długich: kość udowej, piszczelowej oraz miednicy, które charakteryzują się intensywnym krwotokiem. Niebezpieczne są także złamania kręgosłupa w odcinku piersiowym i szyjnym, w którym znajdują się ważne ośrodki, w tym nerwy odpowiedzialny za układ oddechowy.

Wśród najczęstszych przyczyn urazów w praktyce ZRM można wymienić: zdarzenie komunikacyjne (potrącenie, zderzenie pojazdów); upadek z własnej wysokości w wyniku działania alkoholu; upadek z własnej wysokości w następstwie chorób przewlekłych; urazy związane z aktywnością fizyczną (brak rozgrzewki, błędy techniczne, kontakt); zamierzone samouszkodzenie ciała (próby samobójcze, upojenie alkoholowe, działanie środków psychoaktywnych); urazy w zdarzeniach pożarowych: oparzenia; urazy w pracy (przemysł, praca z ostrymi narzędziami, z urządzeniami mechanicznymi).

Dodatkowe utrudnienie dla podmiotów Państwowego Ratownictwa Medycznego i służb współpracujących w realizacji zleceń u pacjentów zarówno urazowych jak i nieurazowych stanowi zagrożenie epidemiologiczne. Rozszerzająca się na świecie od 2019 roku epidemia SARS-CoV-2 i wywołana tym patogenem choroba Covid-19 była i jest poważnym wyzwaniem dla całego systemu opieki zdrowotnej w zakresie zapobiegania zakażeniom, szybkiej diagnozy i leczenia.

Celem ogólnym artykułu było omówienie postępowania ratowniczego u dorosłych pacjentów urazowych w praktyce Zespołu Ratownictwa Medycznego na podstawie analizy literatury oraz studium indywidualnego przypadku oraz wskazania jakie zmiany wprowadza stan pandemii SARS-CoV-2 w funkcjonowaniu Zespołów Ratownictwa Medycznego. Cel ogólny został osiągnięty także poprzez poniższe cele szczegółowe:

1. Wskazanie objawów świadczących o wystąpieniu urazu wielonarządowego u analizowanej pacjentki.
2. Określenie zadań personelu ratowniczego wobec analizowanej pacjentki z urazem wielonarządowym.
3. Wskazanie warunków jakie muszą być spełnione podczas realizacji działań ratunkowych w czasie pandemii SARS-CoV-2 u pacjentów z podejrzeniem lub zachorowaniem na Covid-19.
4. Wskazanie z jakimi trudnościami spotykają się członkowie Zespołów Ratownictwa Medycznego w czasie pandemii SARS-CoV-2.

Materiał i metoda badań

Niniejsza praca została napisana metodą dokumentoskopii, na podstawie analizy literatury oraz analizy indywidualnego studium przypadku.

Do analizy wybrano pacjentkę z urazem wielonarządowym po wypadku komunikacyjnym, do którego zadysponowano zespół ze Stacji Ratownictwa Medycznego w Łukowie. Pacjentka następnie została przyjęta do dalszej diagnostyki i leczenia w SPZOZ w Łukowie. Uzyskano zgodę na wgląd do dokumentacji medycznej, która obejmowała dokumentację Stacji Ratownictwa Medycznego oraz Szpitalnego Oddziału Ratunkowego (karta zlecenia wyjazdu (KZW) ZRM, karta medycznych czynności ratunkowych (KMCR) ZRM, karta triage w SOR, historia choroby SOR, zlecenia lekarskie SOR- indywidualna karta, diagnostyka obrazowa SOR oraz wywiad epidemiologiczny przy przyjęciu pacjentki do szpitala.

W pracy przedstawiono najistotniejsze problemy dotyczące opieki nad pacjentką z ciężkim urazem wynikającym z następstwa wypadku komunikacyjnego w dobie pandemii SARS-CoV-2.

Wyniki

Przy pacjencie urazowym ZRM postępuje według określonych standardów. Stosowanie procedur zapewnia metodyczne działanie i wykonywanie czynności w odpowiedniej kolejności:

- ocena miejsca zdarzenia,
- ocena wstępna,
- szybkie badanie urazowe (wstępne),

- klasyfikacja priorytetu dla konkretnego pacjenta (zostać na miejscu, lub szybko transportować do najbliższego SOR),
- badanie powtórne (rozszerzone).

Członkowie ZRM realizują zadania na poziomie medycznych czynności ratunkowych (MCR), które regulowane są zapisami Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym wraz z rozporządzeniami oraz zarządzeniem Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ) w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów na kontraktowanie podmiotów Państwowego Ratownictwa Medycznego.

Wyposażenie ZRM dotyczące zaopatrzenia urazów to: np. zestawy opatrunkowe, zestawy hydrożelów, zestaw szyn Kramera w różnych rozmiarach służących do zaopatrzenia/ unieruchomienia złamań, kołnierze ortopedyczne w różnych rozmiarach, deska ortopedyczna ze stabilizacją głowy i odcinka szyjnego kręgosłupa. A także pozostałe dostępne wyposażenie ambulansów może być pośrednio wykorzystywane przy pacjentach urazowych w zależności od potrzeby, wśród nich należy wymienić: leki – z grupy przeciwbólowych, przeciwkrwotocznych; płyny- przy znacznym ubytku krwi; sprzęt podtrzymujący drożność dróg oddechowych.

Dodatkowe warunki i obciążenia pracy Zespołów Ratownictwa Medycznego w dobie pandemii SARS-CoV-2. W następstwie pandemii personel ZRM i w każdej placówce ochrony zdrowia w kontakcie z pacjentem z podejrzeniem i zakażeniem wirusem SARS-CoV-2 powinien być odpowiednio zabezpieczony. Zgodnie z wytycznymi WHO i Głównego Inspektoratu Sanitarnego (GIS) personel medyczny zobligowany jest do stosowania środków ochrony indywidualnej (ŚOI). Na pełną ochronę składają się: półmaska filtrująca FFP2 lub FFP3, kombinezon lub fartuch chirurgiczny wodoodporny, gogle, czepek chirurgiczny, rękawice medyczne, przyłbica, ochraniacze na buty. Praca w ŚOI jest niewygodna, szczególnie jeśli interwencja z pacjentem zakażonym SARS-CoV-2 przedłuża się.

Pandemia COVID-19 na wielu płaszczyznach wpłynęła na funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia, w tym PRM. Kolejne fale zachorowań, duża ilość osób chorych wymagających interwencji medycznej przy ograniczonej efektywności szpitali spowodowały liczne obciążenia w funkcjonowaniu PRM. Kilka przykładów:

- znacznie większa liczba wezwań,
- dłuższy czas dojazdu do zdarzenia (czas przeznaczony na zakładanie ŚOI);
- dłuższy czas trwania interwencji u pacjenta z Covid-19 (trudności ze znalezieniem miejsca w szpitalu);

- dłuższy czas interwencji u pacjenta bez infekcji SARS-CoV-2 (oddziały szpitalne zamienione w trybie interwencyjnym na oddziały „covidowe”);
- dłuższy czas niedostępności ZRM (czas na dezynfekcję ambulansu).

Analiza indywidualnego przypadku pacjentki z urazem wielonarządowym została podzielona na 2 etapy: przedszpitalny realizowany przez Zespół ratownictwa medycznego oraz szpitalny realizowany przez personel Szpitalnego oddziału ratunkowego.

Etap przedszpitalny

Opis zdarzenia wybranego do analizy:

1. przyczyna wezwania- wypadek komunikacyjny (samochód osobowy), poszkodowany nie porusza się, nie otwiera oczu;
2. wzywający – przypadkowa osoba, uczestnik ruchu z innego pojazdu nie biorący udziału w zdarzeniu;
3. warunki atmosferyczne i drogowe dobre – słonecznie, bez deszczu, dobra widoczność (zdarzenia dzienne);
4. data godzina zdarzenia – (dane dostępne w dokumentacji medycznej ZRM jednak dla pełnej anonimowości pacjenta dokładna data nie została ujawniona) – rok 2021, zgodnie z celem pracy tj. w czasie trwania epidemii SARS-CoV-2 w Polsce;
5. miejscowość i okoliczności zdarzenia- dane dostępne w dokumentacji medycznej ZRM jednak dla pełnej anonimowości pacjenta nie wykorzystano treści;
6. płeć – kobieta;
7. wiek – (w celu pełnej anonimowości pacjentki podany w przybliżeniu w zakresie 10 letnim) – 30-40 lat;
8. sytuacja zdrowotna pacjentki przed zdarzeniem drogowym – niemożliwa do ustalenia;
9. wywiad chorobowy, pobyty w szpitalu – niemożliwy do zebrania – poszkodowana w chwili przyjazdu Zespołu Ratownictwa Medycznego – nieprzytomna;
10. uzupełnienie wywiadu od rodziny – niemożliwe, zdarzenie drogowe, pacjentka jechała sama.

Badanie przedmiotowe wykonano według schematu dla poszkodowanego urazowego zgodnie wytycznymi ITLS i wzorem karty medycznych czynności ratunkowych.

Stan poszczególnych układów oraz podstawowe parametry życiowe w chwili badania przez członków Zespołu Ratownictwa Medycznego:

1. Stan świadomości:
 - Nieprzytomna;

- Skala świadomości GLASGOW- ocena pacjentki 3 punkty (15 możliwych);
- 2. Układ oddechowy:
 - Oddech: 5/minutę;
 - Szmer oddechowy: obustronnie prawidłowy;
- 3. Układ mięśniowo – szkieletowy
 - Poruszanie: nieprzytomna;
 - Ruchomość w stawach: zachowana;
 - Napięcie mięśniowe: wiotkie;
- 4. Układ nerwowy:
 - Reakcje ruchowe: brak – nieprzytomna;
 - Reakcje bólowe: brak – nieprzytomna;
 - Żrenice: obustronnie szerokie słabo reagujące na światło;
 - Świadomość: brak – nieprzytomna;
 - Niedowłady: trudne do oceny – nieprzytomna;
- 5. Skóra:
 - Wygląd: w normie;
 - Wilgotność: w normie;
 - Temperatura: w normie;
- 6. Jama brzuszna:
 - w normie
- 7. Parametry życiowe pacjentki:
 - saturacja 98%;
 - tętno 150/minutę;
 - ciśnienie tętnicze 150/100;
 - glikemia – nie oznaczono;
 - EKG – tachykardia – cechy wstrząsu.

W wyniku badania urazowego ujawniono otwarte złamanie prawego przedramienia oraz liczne stłuczenia okolic głowy, kończyn górnych i dolnych.

Wykonane procedury medyczne w miejscu zdarzenia:

- intubacja dotchawicza,
- wentylacja workiem samorozprężalnym,
- tlenoterapia,
- opatrunek na miejsca urazu – głowa,
- unieruchomienie złamania – prawe przedramię,
- unieruchomienie w pozycji leżącej na desce ortopedycznej,
- unieruchomienie odcinka szyjnego kręgosłupa – kołnierz ortopedyczny,
- dostęp dożylny – żył obwodowych,
- płynoterapia – NaCl 500 ml – dożylnie,

- farmakoterapia – Dexaven 8 mg – dożylnie.

Rozpoznanie medyczne zgodnie z ICD-10:

T06 – Inne urazy obejmujące liczne okolice ciała, niesklasyfikowane gdzie indziej,

V01.1- Wypadek drogowy,

Test antygenowy SARS-CoV-2 w miejscu zdarzenia: nie wykonano,

Decyzja członków ZRM:

- natychmiastowy transport na najbliższy SOR;
- poinformowanie za pośrednictwem dyspozytora medycznego (DM) o konieczności oczekiwania w SOR zespołu z Oddziału Intensywnej Terapii (OIT);
- rozważano transport Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym (LPR) – jednak szacunkowy czas oczekiwania przekazany przez DM i niestabilny, ciężki stan pacjentki nakazały podjąć decyzję o szybkim transporcie ambulansem.

Służby współpracujące przy zdarzeniu: dwa zastępy Państwowej Straży Pożarnej, dwa zastępy Ochotniczej Straży Pożarnej oraz jeden patrol policji.

Etap szpitalny – Szpitalny Oddział Ratunkowy, Oddział Intensywnej Terapii.

Analiza dokumentacji medycznej i procedur realizowanych w SOR uzupełnia obraz stanu klinicznego pacjenta i przybliża pracę jaką wykonał ZRM aby leczenie pacjentki mogło być kontynuowane w szpitalu:

1. Wywiad medyczny zebrany w SOR: pacjentka nieprzytomna, bez kontaktu, zaintubowana, wspomagana workiem samorozprężalnym, z zabezpieczonym złamaniem otwartym ramienia, zabezpieczoną głową oraz ustabilizowanym odcinkiem szyjnym kręgosłupa.
2. Segregacja medyczna:

Stan zdrowia: zgodnie z wywiadem ratowniczym SAMPLE:

S – objawy – uraz wielomiejscowy;

A – alergie- brak informacji (pacjentka nieprzytomna);

M – przyjmowanie leków na stałe – brak informacji (pacjentka nieprzytomna);

P – historia medyczna – brak informacji (pacjentka nieprzytomna);

L – ostatni posiłek – nieprzytomna;

E – pacjentka jako kierowca samochodu osobowego, który wypadł z drogi;

3. Dodatkowa diagnostyka wykonana w SOR:

Tomografia komputerowa – politrauma.

Wynik: znaczny obrzęk mózgowia bez widocznych przestrzeni płynowych, struktury kostne czaszki bez ewidentnych szczelin złamania, kręgosłup szyjny – złamanie zęba obrotnika bez cech przemieszczenia, obojczyk prawy – wieloodłamowe złamanie z krwakiem, klatka piersiowa – stłuczenie mięszu płuca (prawa strona), jama brzuszna – bez widocznych cech pourazowych.

4. Leczenie farmakologiczne w SOR: brak

Rozpoznanie kliniczne w SOR: T06.8 inne określone urazy obejmujące liczne okolice ciała

Czas pobytu w SOR: 1 godzina 9 minut – pacjentka przeniesiona do Oddziału Intensywnej Terapii.

Dokumentacja z OIT nie była dostępna i nie była celem analizy ponieważ OIT jako oddział szpitalny nie podlega procedurom i wytycznym dla Państwowego Ratownictwa Medycznego, a procedury tam realizowane nie są realizowane przez ratowników medycznych.

Podsumowanie i wnioski

W artykule przedstawiono najistotniejsze problemy dotyczące opieki nad pacjentem z ciężkim urazem wynikającym z następstw wypadku komunikacyjnego. Zgodnie z danymi epidemiologicznymi jest to najczęstsza przyczyna zagrażająca życiu. Ukazane problemy i możliwości ich rozwiązania, przyczyniły się do zabezpieczenia i podtrzymania funkcji życiowych pacjentki a dalsze działanie polegające na szybkim transporcie i przekazaniu do Szpitalnego oddziału ratunkowego przyczyniły się do możliwości dalszego diagnozowania a następnie leczenia w Oddziale Intensywnej Terapii.

W wyniku podjęcia właściwych procedur członkowie zespołu ratownictwa medycznego przetransportowali pacjentkę w stanie ciężkim do najbliższego SOR-u, stan kliniczny pacjentki podczas transportu nie poprawił się ale także nie pogorszył. Późniejsza diagnostyka obrazowa przeprowadzona w warunkach szpitalnych wykazała, że pacjentka została właściwie zabezpieczona, inne działania nie były możliwe do przeprowadzenia ze względu na organiczne wyposażenie ambulansu w sprzęt oraz produkty medyczne. Pacjentka na dalsze leczenie została przekazana do Oddziału Intensywnej Terapii.

1. Pacjentka nieprzytomna, zaintubowana, na wspomaganym oddechu. Można było u niej zaobserwować następujące objawy: znaczny obrzęk mózgowia, stłuczenie mięszu płuca, złamanie zęba obrotnika w odcinku szyjnym kręgosłupa, wieloodłamowe złamanie z krwakiem w obojczyku prawym, oraz złamanie otwarte przedramienia. Za urazem wielonarządowym przemawia także mechanizm zdarzenia, czyli uraz wysokoenergetyczny w następstwie wypadku komunikacyjnego. Uraz wielonarządowy w wyniku wypadku komunikacyjnego jest stanem zagrażającym życiu.
2. Zadaniem członków Zespołu ratownictwa medycznego u pacjentów urazowych jest szybkie przeprowadzenie badania urazowego, odpowiednie zabezpieczenie funkcji życiowych oraz szybki transport do najbliższego szpitalnego oddziału ratunkowego lub do centrum urazowego.
3. Podczas pandemii SARS-CoV-2 personel medyczny zobligowany jest do stosowania środków ochrony indywidualnej. Na pełną ochronę składają

się: półmaska filtrująca FFP2 lub FFP3, kombinezon lub fartuch chirurgiczny wodoodporny, gogle, czepek chirurgiczny, rękawice medyczne, przyłbica, ochraniacze na buty.

4. Pandemia SARS-CoV-2 na wielu płaszczyznach wpłynęła na funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia, znacznie utrudniając pracę personelowi medycznemu. Wśród negatywnych skutków należy wymieniać: zachorowania przewyższające możliwości zarówno Zespołów Ratownictwa Medycznego jak i szpitali; wydłużenie czasu dojazdu (spowodowane koniecznością zakładania środków ochrony indywidualnej); dłuższe interwencje u pacjentów z pozytywnym wynikiem testu Covid-19 (spowodowane trudnościami w znalezieniu miejsca w szpitalu); wyłączenie ambulansów (konieczność dezynfekcji po transporcie pacjenta z Covid-19).

Piśmiennictwo

1. Campbell, J.E. (red.) (2009). *International Trauma Life Support. Ratownictwo przedszpitalne w urazach. Medycyna Praktyczna*, Kraków.
2. Goniewicz, K., Goniewicz, M., Pawłowski, W. (2019). Urazowość w wypadkach drogowych w Polsce. *Transport miejski i regionalny*. 1: 15–18.
3. Guła, P., Machała, W. (Eds.). (2016). *Postępowanie przedszpitalne w obrażeniach ciała*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
4. <https://www.gov.pl/web/zdrowie/pierwszy-przypadek-koronawirusa-w-polsce> [dostęp z dnia 31.08.2022]
5. World Health Organization. (2020). *International Statistical Classification of Diseases and related health problems: Alphabetical index* (Vol. 12). World Health Organization.
6. Krupińska, A., Sicińska, K. (2018). Projekt SaferWheels-badanie przyczyn wypadków rogowych z udziałem motocyklistów, motorowerzystów i rowerzystów w Unii Europejskiej. *Transport Samochodowy*.
7. Madziała, M., Szarpak, Ł., Banaszkiewicz, A. (2012). Wypadki w komunikacji drogowej jako problem ratownictwa w XXI wieku. *Na Ratunek*, 2, 32–36.
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego. Dz.U. 2019 poz. 2478.
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 grudnia 2006 w sprawie szczegółowego zakresu medycznych czynności ratunkowych, które mogą być wykonywane przez ratownika medycznego (Dz.U. 2007 Nr 4, poz. 33).
10. Symon, E. (2020). Wypadki drogowe w Polsce w 2020 roku, Komenda Główna Policji, Biuro Prewencji i Ruchu Drogowego Wydział Ruchu Drogowego. *Warszawa 2015*, 6.
11. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz.U.2006.191.1410).



ISBN 978-83-64881-92-3