

KOŁA NAUKOWE

– szkołą twórczego działania

Edycja trzecia

Redakcja: Ewelina Niżnikowska, Joanna Baj-Korpak



Biała Podlaska 2014

PAŃSTWOWA SZKOŁA WYŻSZA IM. PAPIEŻA JANA PAWŁA II
W BIAŁEJ PODLASKIEJ

KOŁA NAUKOWE
– SZKOŁĄ TWÓRCZEGO DZIAŁANIA
EDYCJA TRZECIA

REDAKCJA
Ewelina Niżnikowska
Joanna Baj-Korpak

Biała Podlaska 2014

Wydawca:

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II
w Białej Podlaskiej

Recenzenci:

prof. zw. dr hab. Józef Bergier
prof. zw. dr hab. Roman Lewicki
dr hab. Grażyna Olchowik
doc. dr Barbara Bergier
dr inż. Alicja Baranowska
dr Olga Filipiak
dr Anna Pańczuk
dr Agnieszka Siedlecka
dr Anna Ślifirczyk

Redakcja:

dr Ewelina Niżnikowska
dr Joanna Baj-Korpak

© Copyright by Państwowa Szkoła Wyższa
im. Papieża Jana Pawła II
w Białej Podlaskiej

ISBN: 978-83-61044-71-0

Nakład: 150 egzemplarzy

Liczba arkuszy wydawniczych: 14



Wydawnictwo PSW JPII
ul. Sidorska 95/97, p. 334R
21-500 Biała Podlaska
www.pswbp.pl

Skład, druk i projekt okładki

Agencja Reklamowa TOP, ul. Toruńska 148, 87-800 Włocławek,
tel.: 54 423 20 40, fax: 54 423 20 80, www.agencjatorp.pl

SPIS TREŚCI

<i>Słowo od redaktorów</i>	7
----------------------------------	---

Iga Kukielka, Anna Ochnik

<i>Nawyki żywieniowe studentów Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej z uwzględnieniem narodowości polskiej, białoruskiej i ukraińskiej</i>	9
--	---

**Łukasz Kargul, Ewa Waśkiewicz, Anita Horbowiec,
Danuta Baranowska, Dominika Nieszczerzewska,
Katarzyna Pierzchanowska, Ewelina Pomianowska**

<i>Budowa somatyczna uczniów klas sportowych szkół gimnazjalnych na tle ich rówieśników z klas ogólnych</i>	20
---	----

**Arkadiusz Goede, Tomasz Wandtke,
Joanna Wielikdzień, Piotr Kopiński, Renata Herman**

<i>EGFR potencjalnym celem dla terapii genowej nowotworów</i>	32
---	----

Maxim Gyrenko

<i>Investigation of the influence of water hardness on the development of internal diseases</i>	43
---	----

**Tomasz Wandtke, Joanna Wielikdzień, Ewelina Wędrowska,
Maciej Gawroński, Arkadiusz Goede**

<i>CD83 – niezidentyfikowany marker ucieczki nowotworu spod nadzoru immunologicznego gospodarza</i>	48
---	----

Monika Żaneta Łukijaniuk, Magda Szymańska

<i>HIV/AIDS jako choroba cywilizacyjna XXI wieku</i>	57
--	----

Karolina Belniak, Wioletta Pawłowska, Anna Cholewa

<i>Motywy i bariery mające wpływ na uczestnictwo młodzieży Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Radzynie Podlaskim w aktywności fizycznej</i>	69
---	----

**Joanna Wielikdzień, Tomasz Wandtke,
Joanna Golińska, Renata Herman, Maciej Gawroński**

<i>Ekspresja transformującego czynnika wzrostu-β1 oraz jego receptora w dolnych drogach oddechowych u pacjentów z wybranymi chorobami śródmiąższowymi płuc</i>	79
---	----

Justyna Młynarska, Krzysztof Krawczyk

*Analiza sytuacji epidemiologicznej gruźlicy ze szczególnym
uwzględnieniem województwa lubelskiego* 87

Martyna Dębska

Zachowania gimnazjalnej młodzieży wiejskiej związane z odżywianiem 98

Anna Bida

*„Ratujemy i uczymy ratować”. Twoje młodsze rodzeństwo wie
jak zachować się w razie wypadku, a Ty?* 107

Agnieszka Och

*Oferta edukacyjna Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej
w aspekcie potrzeb regionalnego rynku pracy (woj. lubelskiego)* 119

Monika Łapińska, Natalia Ciesnowska

*Konkurencyjność Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej
na tle województwa lubelskiego* 129

Artur Maik

*Wybrane problemy tworzenia biur wspierania projektów
na przykładzie uczelni wyższej* 137

Bogusława Olszewska, Angelika Mazur,

Mateusz Marczuk, Paweł Stefaniak

Makiety architektoniczne odzwierciedleniem rzeczywistości 146

Izabela Śmieciuch

Kompetencje młodych pracowników w oczekiwaniu pracodawców 164

Ewelina Parafińska

Demonologia słowiańska na wybranych przykładach postaci demonów żeńskich 175

Katarzyna Żukowska, Jadwiga Prokopiuk, Mateusz Frączek

Flora i fauna Bajkału i terenów przybajkalskich - wybrane gatunki 185

Grzegorz Czapski

*Funkcjonowanie pomocy społecznej na przykładzie Miejskiego Ośrodka
Pomocy Społecznej w mieście Biała Podlaska w latach 2010-2012* 196

Ilona Wyzińska, Damian Trzpil

*Studenci w służbie osobom potrzebującym na przykładzie doświadczeń
studentów pedagogiki Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej.* 214

Elżbieta Karatysz

*Czynniki decydujące o atrakcyjności gospodarstw agroturystycznych
w opinii nauczycieli akademickich* 225

**Mateusz Święcki, Aleksandra Szaro, Karolina Jarząbek,
Karolina Szczęch, Stanisław Milewski**

*Przyżyciowa ocena wybranych cech użytkowości mięsnej jagniąt
owcy kamienieckiej w zależności od typu urodzenia* 236

Elżbieta Gendek, Karolina Szczęch, Zenon Tański

Profil kwasów tłuszczowych mleka koziego w zależności od sezonu żywienia 245

Słowo od redaktorów

*„Żaden wiatr nie sprzyja temu,
kto nie ma wyznaczonego portu”*

- Michel de Montaigne

Zbiór publikacji zawartych w niniejszej pracy odnosi się do zagadnień z zakresu wielu dyscyplin naukowych, w tym medycznych, społecznych czy ekonomicznych. Opracowanie obejmuje dwadzieścia trzy doniesienia wygłoszone podczas III Ogólnopolskiej Konferencji Studenckich Kół Naukowych zorganizowanej przez Koło Naukowe Studentów Turystyki i Rekreacji Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. Celem konferencji było stworzenie interdyscyplinarnego forum do prezentacji osiągnięć naukowych studentów należących do uczelnianych kół naukowych.

Wierzymy, iż niniejsza publikacja trafi do szerokiego grona odbiorców, a zakres podjętej problematyki spotka się z dużym zainteresowaniem zarówno wśród teoretyków, jak i praktyków - zwłaszcza „młodych naukowców” wkraczających w bogaty świat nauki.

Wyrażamy nadzieję, że niniejsze opracowanie sprostą oczekiwaniom czytelników, tym samym stanie się inspiracją dla środowisk akademickich do podjęcia dalszych działań na rzecz rozwoju naukowego studentów.

W sposób szczególny chcemy podziękować Rektorowi Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej prof. zw. dr. hab. Józefowi Bergierowi za merytoryczne wskazówki oraz wsparcie naszych działań w wydaniu niniejszej publikacji.

Redaktorzy

Iga Kukielka, Anna Ochnik

Studenckie Koło Naukowe „Zdrowie”
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Edyta Kierczuk

NAWYKI ŻYWIENIOWE STUDENTÓW PAŃSTWOWEJ SZKOŁY WYŻSZEJ W BIAŁEJ PODLASKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM NARODOWOŚCI POLSKIEJ, BIAŁORUSKIEJ I UKRAIŃSKIEJ

Streszczenie

Każdy człowiek jest odpowiedzialny za swoje zdrowie, powinien je chronić przed wpływem szkodliwych czynników środowiskowych i społecznych. Musi być świadomy tego, co przyczynia się do powstawania chorób, a tym samym szkodzi jego kondycji oraz sprawności.

Istotną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu młodzieży akademickiej spełnia racjonalne odżywianie, którego przestrzeganie zapobiega wielu chorobom cywilizacyjnym takim jak: cukrzyca, otyłość czy nadciśnienie tętnicze.

Celem pracy była ocena nawyków żywieniowych studentów Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej z uwzględnieniem narodowości polskiej, białoruskiej i ukraińskiej. Gromadzenie materiału badawczego trwało na przełomie stycznia i lutego 2014 roku. Ogółem badaniom poddano 100 osób płci męskiej i żeńskiej. Ankietowanymi byli studenci pochodzenia polskiego, ukraińskiego oraz białoruskiego. W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety, który zawierał 20 pytań dotyczących głównie sposobu odżywiania się w tym również, rodzaju wypijanych napoi w ciągu dnia oraz subiektywnej oceny wpływu odżywiania na zdrowie.

Wyniki badań wskazują, że zdecydowana większość obcokrajowców spożywa od 1 do 3 posiłków dziennie, zaś ponad połowa studentów polskich konsumuje od 4 do 5 porcji żywieniowych w ciągu dnia. Ponad połowa wszystkich respondentów za najczęściej wypijany napój w ciągu dnia podaje wodę mineralną. Wbrew stereotypom, studenci bez względu na pochodzenie w większości gotują potrawy ze świeżych produktów. Jeżeli chodzi o kryteria wyboru i kupna produktów spożywczych, to w największym stopniu brane są pod uwagę: cena oraz walory smakowe. Prawie wszyscy badani są świadomi tego, iż prawidłowe odżywianie się jest jednym z elementów zdrowego stylu życia, który w znacznej mierze decyduje o zdrowiu jednostki.

Wstęp

Światowa Organizacja Zdrowia formułuje definicję zdrowia, jako stan pełnego dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie wyłącznie brak choroby lub niedomagania.

Zdrowie jest jednym z fundamentalnych wartości cenionych w społeczeństwie oraz problemem o kluczowym znaczeniu dla każdego człowieka, a w szczególności dla młodych ludzi, którzy większość czasu przeznaczają na naukę (Woynarowska 2007).

Czynnikami warunkującymi zdrowie są determinanty zdrowia. Na wiele z nich poszczególne jednostki nie ma bezpośredniego wpływu. Pełnią one zasadniczą rolę w życiu każdego człowieka, ponieważ nasz stan zdrowia zależy właśnie od tego czy je rozumiemy i czy potrafimy zastosować w codziennym życiu. Według Marca Lalonde'a wspomniane czynniki warunkujące zdrowie to:

1. Styl życia – 50-60%,
2. Środowisko fizyczne i społeczne – 20-25%,
3. Czynniki genetyczne – około 20%,
4. System organizacji opieki zdrowotnej – 10-15% (Zadworna-Cieślak, Ogińska-Bulik 2011).

Ze schematu pól zdrowia Lalonde'a wynika, że styl życia w ponad 50% kształtuje nasz potencjał zdrowotny. Opierając się na powyższym diagramie można stwierdzić, że najmniejszy wpływ na nasze zdrowie ma opieka medyczna (Kulik, Latański 2002).

W literaturze zazwyczaj podaje się kilka głównych komponentów wchodzących w skład zdrowego stylu życia. Można do nich zaliczyć: prawidłowy sposób odżywiania, aktywność ruchową, umiejętność radzenia sobie ze stresem, właściwe proporcje między czasem przeznaczonym na pracę i wypoczynek, obniżenie poziomu agresji, zachowanie optymizmu życiowego, życzliwość wobec siebie i innych.

Spośród wskazanych czynników wpływających na zdrowie jednostki za najbardziej istotne uważa się trzy pierwsze. Elementy te uznaje się za priorytetowe z kilku przyczyn. Po pierwsze, wpływają na życie wszystkich ludzi. Po drugie, wielu z nas może je zmieniać. Po trzecie, nawet niewielkie zmiany tych zachowań mogą znacząco poprawić stan zdrowia jednostki i społeczeństwa. Pozostałe elementy zdrowego stylu życia także są bardzo ważne, jednak ten artykuł dotyczy głównie nawyków żywieniowych wśród grupy młodzieży akademickiej (Kwilecka 2006).

Polska, Ukraina i Białoruś to kraje leżące w sąsiedztwie. Mają one wspólne, kulturowe korzenie. Można by sądzić, że studenci pochodzący z Ukrainy i Białorusi mają podobne nawyki żywieniowe. Niczym nie różnią się w swoich zachowaniach od rówieśników pochodzących z innych krajów europejskich, w tym Polaków.

Obecne czasy zmuszają młodych ludzi do ciągłego życia w pośpiechu, do robienia kariery zawodowej za wszelką cenę. W związku z tym młodzi Polacy, Ukraińcy i Białorusini nie odżywiają się zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia. Takie postępowanie połączone z brakiem aktywności fizycznej może prowadzić do występowania wielu chorób cywilizacyjnych, np. otyłości, cukrzycy, miażdżycy czy nadciśnienia tętniczego (Biernat 2001).

Zdrowe, racjonalne odżywianie od pierwszych dni życia aż do późnej starości jest przykładem na to, jak wiele w zachowaniu zdrowia zależy od człowieka. Racjonalne odżywianie się to takie, które dostarcza organizmowi codziennej porcji węglowodanów, tłuszczów, witamin, soli mineralnych, błonnika i białek, a więc, warzyw i owoców, zbóż, mięsa oraz przetworów mlecznych (Fiedurek 2007). Zapotrzebowanie na składniki odżywcze zależy od wieku, płci i rodzaju wykonywanej pracy. Pojęcie racjonalnego odżywiania się obejmuje nie tylko charakterystykę diety pod względem jakościowym, ale również zalecenia dotyczące częstotliwości spożywania posiłków oraz procentowego udziału każdego z nich w dziennej racji pokarmowej (Januszewicz i wsp., 2009).

Zasady zdrowego odżywiania obrazuje „piramida zdrowego żywienia”, która po raz pierwszy została przedstawiona przez Amerykański Departament Rolnictwa Ministerstwa ds. Żywności i Leków w 1992 roku. Od tamtego czasu piramida stale ewoluowała i zmieniała się, uwzględniając najnowsze doniesienia naukowe dotyczące wpływu żywności na organizm i zdrowie. Piramida przedstawia graficzne zestawienie zaleceń żywieniowych, a jej poszczególne poziomy prezentują grupy produktów spożywczych, które powinny być konsumowane w codziennej, zrównoważonej diecie. Piramida zdrowego żywienia określa jednocześnie częstotliwość spożycia poszczególnych grup żywnościowych. Instytut Żywności i Żywienia (IŻŻ) w 2009 roku (ryc. 1) zaproponował piramidę żywieniową dla polskiego społeczeństwa, która obowiązuje obecnie. Została ona zmodyfikowana poprzez wprowadzenie nowego dodatkowego poziomu - aktywności fizycznej. Nieodłącznym elementem zdrowej diety jest ruch, dlatego znalazł się on u podstawy piramidy – czyli na pierwszym poziomie (Bujko 2008). Ruch wpływa korzystnie na funkcjonowanie oraz rozwój organizmu człowieka, ale również oddziałuje pozytywnie na jego psychikę i samopoczucie. Korzyści płynące z regularnej aktywności fizycznej:

- poprawia wydolność płuc i serca,
- obniża ciśnienie tętnicze krwi,
- chroni przed miażdżycą naczyń – osoby aktywne fizycznie mają niższy poziom trójglicerydów w surowicy krwi, wyższy poziom frakcji HDL i niższy poziom frakcji LDL,
- sprzyja spadkowi masy ciała, zapobiega otyłości,
- zmniejsza utratę tkanki kostnej, zapobiega osteoporozie,

- obniża stężenie glukozy we krwi i wzmacnia aktywność wymiataczy wolnych rodników,
- wzmacnia odporność immunologiczną organizmu,
- poprawia sprawność psychiczną, wytrzymałość na stres i zmęczenie,
- odgrywa ważną rolę w zapobieganiu patologii społecznej, szczególnie wśród młodzieży (Wojtczak 2009).

Na drugim poziomie piramidy żywieniowej znajdują się produkty zbożowe. Powinny one być spożywane w każdym posiłku w ciągu dnia. Istotnym jest, aby jeść urozmaicone ich rodzaje takich jak ciemne pieczywo, kasze, płatki zbożowe, musli, makarony. Produkty zbożowe są doskonałym źródłem węglowodanów złożonych, białka roślinnego, witamin z grupy B (głównie B1, B2, B6 i PP) a także błonnika, który reguluje pracę przewodu pokarmowego. Ta grupa produktów zawiera także duże ilości składników mineralnych, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Ponadto, dostarczają energii i dają uczucie sytości. Kolejną grupą produktów przedstawioną w piramidzie są warzywa i owoce. Powinny być one spożywane 3-4 razy dziennie. Są bogatym źródłem witamin (zwłaszcza witaminy C oraz beta-karotenu) soli mineralnych i błonnika. Witaminy i flawonoidy zawarte w warzywach i owocach mają działanie przeciwnowotworowe i przeciwmiażdżycowe. Poza tym potas występujący w dużej ilości w warzywach, obniża ciśnienie krwi.

Następny szczebel piramidy jest przeznaczony dla mleka oraz przetworów mlecznych, które są źródłem łatwo przyswajalnego wapnia, białka i witaminy B2, A i D. Zaleca się, aby młodzież, kobiety ciężarne i matki karmiące spożywały 3-4 porcje mleka i jego przetworów dziennie. Bardzo korzystne jest stosowanie sfermentowanych napojów spożywczych takich jak jogurty, kefiry, maślanki, sery twarogowe. Należy natomiast ograniczyć spożywanie serów żółtych, ponieważ zawierają duże ilości tłuszczu, cholesterolu i soli.

Powyżej produktów mlecznych znajdują się produkty mięsne i rybne (czerwone mięso, drób, wędliny, jaja, ryby). Powinny one wchodzić w skład, co najmniej jednego posiłku w ciągu dnia, ale nie więcej niż w 2-3 porcjach. Mięso jest bogate w łatwo przyswajalne żelazo, pełnowartościowe białko i witaminy z grupy B - głównie witaminę B6, B12 i PP. Instytut Żywności i Żywienia zaleca spożywanie chudych gatunków mięsa, takich jak kurczak, indyk. Ważne jest także, aby mieć umiar w konsumpcji czerwonego mięsa. Ryby, szczególnie morskie zawierają duże ilości nienasyconych kwasów tłuszczowych z grupy omega-3. Należy je spożywać, 2-3 razy w tygodniu zamiast mięsa. Takie postępowanie należy do zasad profilaktyki niedokrwiennej choroby serca. Zamiennikami produktów mięsnych są nasiona roślin strączkowych – fasola, groch, soczewica oraz soja, będące również dobrym źródłem białka (Biernat 2001).

W obowiązującej obecnie piramidzie uwzględniono także wodę, która jest niezbędnym składnikiem pożywienia. Reguluje temperaturę ciała, a także bierze udział w transporcie składników odżywczych oraz w reakcjach biochemicznych

organizmu. Wodę przyjmuje się w postaci różnych płynów (zalecana ilość to 2 litry na dobę) oraz razem z żywnością (średnio do 0,7 litra na dobę) - zawierają ją głównie owoce i warzywa (Syrek, Burzycka-Sitkiewicz 2009).



Piramida Zdrowego Żywienia



Instytut Żywności i Żywienia 2009

Ryc. 1. Piramida zdrowego żywienia

Optymalna ilość spożywania dziennych racji pokarmowych to 4-5 posiłków rozłożonych w równych odstępach czasu. Zapewnia to lepsze wykorzystanie składników odżywczych oraz prawidłową gospodarkę cukrową w organizmie. Posiłki powinny być tak rozplanowane, aby kolację można było zjeść, co najmniej dwie godziny przed snem. Bardzo ważne jest także spożywanie posiłków o stałych porach dnia, gdyż nasz organizm przyzwyczaja się do stałych godzin ich spożywania, o czym może świadczyć fakt tzw. „ssania w żołądku”. Oznacza to, że wydzielona została odpowiednia ilość soków trawiennych i przewód pokarmowy przygotowany jest do przyjęcia pokarmu i strawienia go. Jeśli natomiast będziemy jeść nieregularnie i dopuścimy do sytuacji, w której będziemy bardzo głodni, wydzielone soki trawienne nie mając, co strawić mogą znacznie uszkodzić błonę śluzową żołądka. Z czasem mogą rozpocząć się zaburzenia w wydzielaniu soków, a w konsekwencji poważne dolegliwości żołądkowe (Biernat 2001).

Jeśli chodzi o ilość energii dostarczanej podczas jedzenia to sytuacja wygląda następująco: „przy pięciu posiłkach dziennie pierwsze śniadanie powinno pokrywać 25-30% naszego dziennego zapotrzebowania na energię, drugie śniadanie i podwieczorek po 5-10%, obiad 30-35%, a kolacja 20-30%”. Reasumując najwięcej energii dostarczamy organizmowi podczas obiadu. Śniadanie powinno być bogatsze niż kolacja, natomiast podwieczorek i drugie śniadanie to posiłek bardzo skromny, lecz zapobiegający podjadaniu między innymi posiłkami (Bujko 2008).

Niestety należy przypuszczać, że studenci nie stosują się do zasad racjonalnego żywienia. Popołniają błędy żywieniowe, do których można zaliczyć m.in.: spożywanie dużej ilości cukrów prostych, nadmiar soli w pożywieniu, nadmierne spożycie produktów typu „fast-food”, niedostateczne spożycie owoców i warzyw, a także nadużywanie alkoholu (Kulik, Latański 2002).

Młodzi ludzie zdają sobie sprawę z prawidłowości zasad racjonalnego żywienia, jednak ze względu na obciążenie zajęciami w ciągu dnia, nie znajdują czasu na wykorzystanie w prawidłowy sposób swojej wiedzy w praktyce. Często spożywanie niewłaściwych, choć w pojęciu studentów dobrych produktów, jest potrzebą zmniejszenia wpływu stresu na ich organizm (Woynarowska 2007).

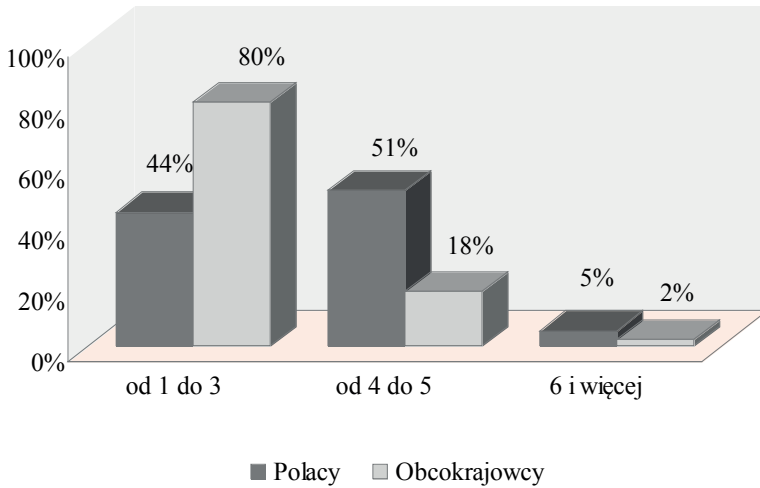
Analiza literatury przedmiotu oraz obserwacje własne młodzieży akademickiej skłoniły autorów do przeprowadzenia badań nawyków żywieniowych studentów Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej z uwzględnieniem narodowości polskiej, białoruskiej i ukraińskiej.

Material i metoda

Celem pracy było poznanie nawyków żywieniowych studentów Państwowej Szkoły Wyższej w Białej Podlaskiej z uwzględnieniem narodowości polskiej, białoruskiej i ukraińskiej. Respondentami w 52% były kobiety, zaś w 48% mężczyźni. Ponad połowa badanych (68%) zamieszkuje na wsi, natomiast 32% w mieście. Gromadzenie materiału badawczego odbyło się na przełomie stycznia i lutego 2014 roku. Ogółem badaniom poddano 100 studentów: połowę ankietowanych stanowiła młodzież akademicka pochodzenia polskiego, 27% - pochodzenia ukraińskiego, 23% - pochodzenia białoruskiego. Analizowana populacja odpowiadała na pytania dotyczące częstotliwości i rodzajów spożywanych posiłków, sposobów przygotowania posiłków, preferencji przy kupnie produktów spożywczych oraz oceny wpływu odżywiania na zdrowie. W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego a narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety.

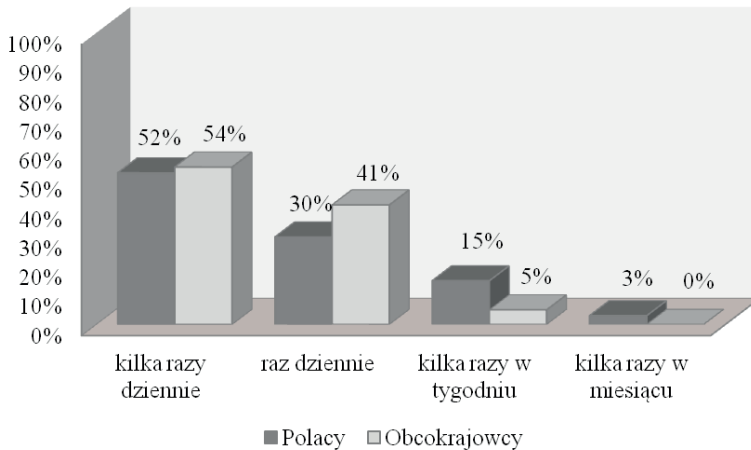
Wyniki

W pierwszej części ankietowani odpowiadali na pytania z zakresu częstości i rodzaju spożywanych posiłków.



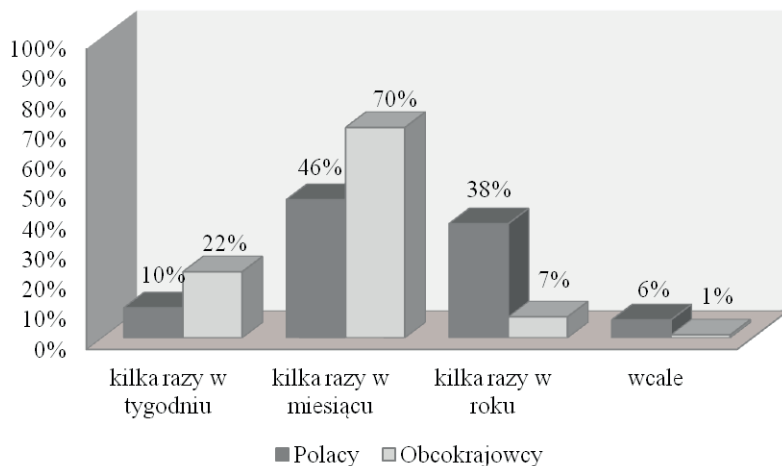
Ryc. 2. Ilość posiłków spożywanych w ciągu dnia

Ponad połowa studentów polskich spożywa od 4 do 5 posiłków dziennie, natomiast zdecydowana większość studentów pochodzenia białoruskiego i ukraińskiego konsumuje od 1 do 3 posiłków (ryc. 2).



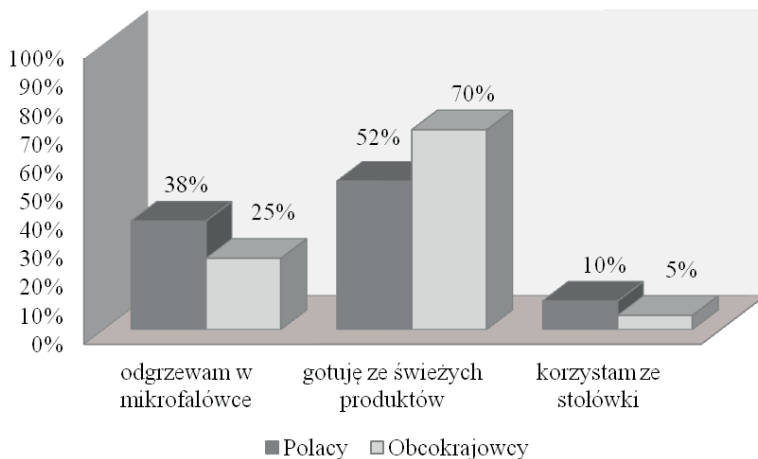
Ryc. 3. Częstość spożywania owoców i warzyw

Zarówno studenci pochodzenia polskiego jak i ich rówieśnicy pochodzący z Białorusi i Ukrainy wykazują podobieństwo w kwestii częstości spożywania owoców i warzyw. Ponad połowa wszystkich ankietowanych konsumuje tego typu pożywienie kilka razy w ciągu dnia (ryc. 3).



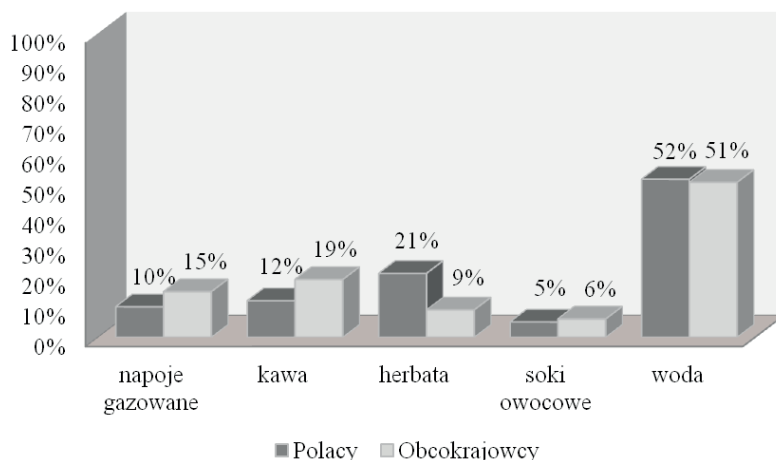
Ryc. 4. Częstość spożywania produktów typu „fast-food”

Dane na rycinie 4 wskazują, że 46% studentów polskich kilka razy w miesiącu konsumuje żywność typu „fast-food”. Z taką samą częstością spożywa tego rodzaju pożywienie 70% badanych obcokrajowców.



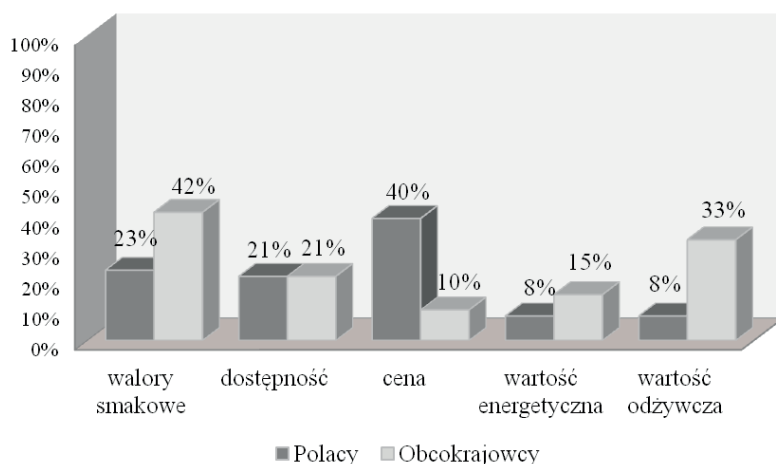
Ryc. 5. Sposoby przygotowywania posiłków

Obie grupy badanych w większości gotują sami posiłki ze świeżych produktów. Studenci polscy - 52%, studenci pochodzenia białoruskiego i ukraińskiego - 70%. Gotowe jedzenie w mikrofalówce odgrzewa 38% Polaków oraz 25% obcokrajowców. Konsumowanie jedzenia w stołówce zadeklarowało 10% studentów polskich i 5% studentów z Białorusi i Ukrainy (ryc. 5).



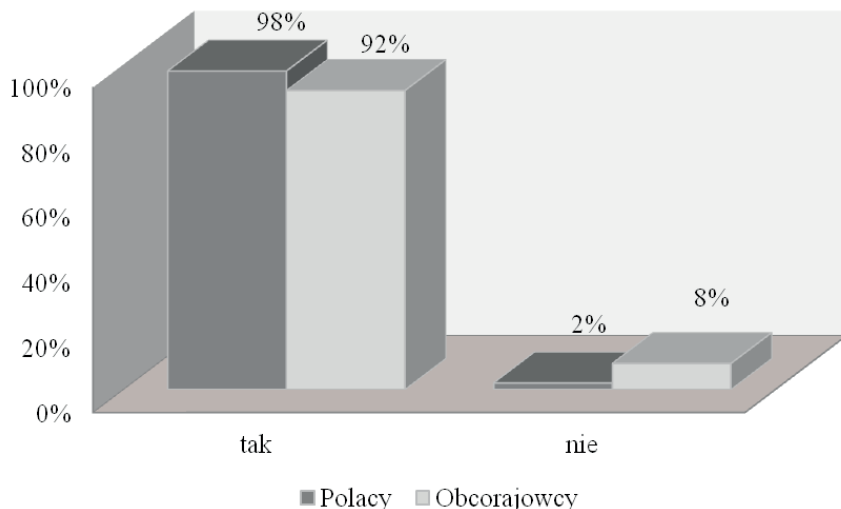
Ryc. 6. Najczęściej wypijane napoje w ciągu dnia

Najwięcej (52%) studentów polskich oraz 51% studentów z Białorusi i Ukrainy najczęściej pije wodę mineralną w ciągu dnia. Niepokojący jest fakt, że prawie, co piąty ankietowany pochodzenia białoruskiego i ukraińskiego najczęściej pije kawę w ciągu dnia. Wśród Polaków drugim, co do częstości wypijania w ciągu dnia napojem jest herbata (21%), (ryc. 6).



Ryc. 7. Wyznaczniki przy zakupie produktów spożywczych

Studenci polscy (40%) przy wyborze produktów spożywczych kierują się przede wszystkim ceną. Dla 42% obcokrajowców podstawowym wyznacznikiem przy wyborze produktów spożywczych są walory smakowe (ryc. 7).



Ryc. 8. Ocena wpływu odżywiania na stan zdrowia

Prawie wszyscy ankietowani uważają, że prawidłowe odżywianie się ma pozytywny wpływ na zdrowie. Zadowalający jest fakt, że tak duża grupa badanych studentów ma świadomość korelacji odżywiania i stanu zdrowia (ryc. 8).

Wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że ponad połowa studentów pochodzenia polskiego spożywa prawidłową ilość posiłków (od 4 do 5) w ciągu dnia, zalecaną przez Instytut Żywności i Żywienia. Studenci pochodzenia białoruskiego i ukraińskiego w zdecydowanej większości spożywają od 1 do 3 posiłków dziennie.
2. Ponad połowa badanej młodzieży akademickiej spożywa zalecane porcje owoców i warzyw w ciągu dnia. Dzięki czemu dostarczają witaminy, mikro- i makroelementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu.
3. Obcokrajowcy w znacznej większości zbyt często spożywają produkty typu „fast-food”. Takiego rodzaju posiłki bogate są w tłuszcze pochodzenia zwierzęcego, przyczyniają się do powstania wielu chorób w tym otyłości, cukrzycy oraz nadciśnienia tętniczego.

4. Zadowolający jest fakt, że ponad połowa studentów polskich i zdecydowana większość studentów pochodzenia białoruskiego i ukraińskiego przyrządza potrawy ze świeżych produktów. Taki rodzaj przygotowywania posiłku jest najlepszym sposobem dbania o zdrowie.
5. Ponad połowa ankietowanych w ciągu dnia najczęściej wypija wodę mineralną. Jest to słuszna decyzja, ponieważ zawiera ona wiele soli mineralnych, nawadnia organizm i oczyszcza go z zalegających toksyn.
6. Prawie wszyscy respondenci uważają, że prawidłowe odżywianie się ma wpływ na zdrowie. Fakt ten wskazuje na świadomość młodzieży akademickiej w zakresie racjonalnego odżywiania. Zadowolające byłoby, gdyby wszyscy studenci swoją wiedzę przełożyli na praktykę.

Piśmiennictwo

1. Biernat J. (2001), Żywność, żywność a zdrowie, Wydawnictwo ASTRUM, Wrocław.
2. Bujko J. (2008), Podstawy dietetyki, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
3. Fiedurek J. (2007), Rola żywności i żywienia w profilaktyce i terapii chorób człowieka, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
4. Januszewicz P., Socha P., Mazur A. (2009), Żywność w zdrowiu publicznym, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
5. Kulik T. B., Latański M. (2002), Zdrowie publiczne. Podręcznik dla studentów i absolwentów pielęgniarstwa i nauk o zdrowiu akademii medycznych, Wydawnictwo Czelej, Lublin.
6. Kwilecka M. (2006), Bezpośrednie funkcje rekreacji, Wydawnictwo AL-MAMER, Warszawa.
7. Syrek E., Borzucka-Sitkiewicz K. (2009), Edukacja zdrowotna, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
8. Wojtczak A. (2009), Zdrowie publiczne wyzwaniem dla systemów zdrowia XXI wieku, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
9. Woynarowska B. (2007), Edukacja zdrowotna. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
10. Zadworna-Cieślak M., Ogińska-Bulik N. (2011), Zachowania zdrowotne młodzieży: uwarunkowania podmiotowe i rodzinne, Wydawnictwo Difin, Warszawa.

**Łukasz Kargul, Ewa Waśkiewicz, Anita Horbowiec,
Danuta Baranowska, Dominika Nieszczerzewska,
Katarzyna Pierzchanowska, Ewelina Pomianowska**

Studenckie Koło Naukowe „Ruch korekcyjny”
Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie,
Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy dr Małgorzata Lichota

BUDOWA SOMATYCZNA UCZNIÓW KLAS SPORTOWYCH SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH NA TLE ICH RÓWIEŚNIKÓW Z KLAS OGÓLNYCH

Streszczenie

Typ budowy somatycznej determinowany jest oddziaływaniem czynników genetycznych i środowiskowych, do których zaliczamy między innymi tryb życia, ogólną aktywność ruchową a także trening sportowy. Aktywność fizyczna jest jednym z czynników zapobiegającym powstawaniu nadwagi czy otyłości, zmniejszającym ryzyko chorób układu krążeniowo-oddechowego, a nade wszystko pozytywnie oddziałujących na psychikę człowieka. Systematyczna aktywność ruchowa w istotny sposób wpływa na wzmocnienie tkanki mięśniowej, mineralizacji kości, prawidłowy stan morfologiczny i funkcjonalny organizmu oraz ogólną poprawę zdrowia człowieka w każdym wieku. W okresie dojrzewania ruch w szczególnie sposób aktywizuje rozwój młodego organizmu oraz poprawia sprawność i kondycję fizyczną. Celem pracy była charakterystyka cech budowy somatycznej chłopców pierwszej i trzeciej klasy o profilu sportowym i ogólnym z wybranych szkół gimnazjalnych oraz oszacowanie zróżnicowania somatycznego pomiędzy grupą sportową i ogólną. Badaniami objęto grupę 80 uczniów w wieku 13-15 lat z Gimnazjum Publicznego Nr 4 oraz Gimnazjum Publicznego Nr 5 w Białej Podlaskiej (45 chłopców klas sportowych i 35 chłopców z klas ogólnych). Pomiary somatyczne obejmowały podstawowe parametry antropometryczne: masę ciała, wysokość ciała w pozycji stojącej oraz w pozycji siedzącej, obwód klatki piersiowej w spoczynku, w maksymalnym wdechu i wydechu, grubość fałdów skórno-tłuszczowych (biceps, triceps, pod łopatką, nad kolcem biodrowym przednim górnym, na łydce – pod kolanem), obwód talii i obwód bioder. Uzyskane wyniki oraz wielkości wyliczonych wskaźników pozwoliły określić cechy budowy ciała uczniów.

Wśród badanych uczniów dominowała smukła budowa ciała oraz przeważał androidalny typ świadczący o brzusznej dystrybucji tkanki tłuszczowej. Wśród uczniów z klas o profilu ogólnym stwierdzono wyższą, niż u rówieśników z klas

sportowych, procentową zawartość tkanki tłuszczowej wykraczającą poza normę. Większość badanych chłopców charakteryzowała się prawidłową ruchomością klatki piersiowej. Zaobserwowane różnice w budowie somatycznej uczniów klas sportowych i klas ogólnych okazały się nieistotne statystycznie.

Niezbędne są wielokierunkowe działania w zakresie propagowania zdrowego stylu życia, aktywności fizycznej i sportu szkolnego wspomagającego prawidłowy rozwój fizyczny dzieci i młodzieży w każdym etapie okresu ontogenezy.

Wstęp

Na budowę ciała człowieka wpływa wiele procesów składających się na jego rozwój biologiczny. Jest on determinowany oddziaływaniem czynników genetycznych i środowiskowych, do których zaliczamy między innymi tryb życia, ogólną aktywność fizyczną czy trening sportowy.

Budowa somatyczna ciała zmienia się wraz z charakterem podejmowanej aktywności fizycznej. Ćwiczenia fizyczne uprawiane systematycznie, racjonalnie i wszechstronnie znacząco wpływają na organizm ludzki powodując najczęściej zmiany funkcjonalne i morfologiczne (Wojtyła i wsp., 2011). Osoby trenujące charakteryzują się większym poziomem zdolności motorycznych: siły, szybkości, wytrzymałości, zręczności czy też koordynacji.

Rozwój cywilizacyjny niesie za sobą zarówno pozytywne jak i niekorzystne oddziaływanie, powodując obniżenie podejmowanej przez człowieka aktywności fizycznej oraz utracenie przez niego psychologicznej odporności na choroby. Zdrowie winno być człowiekowi największym dobrem i najczęściej ustanawianym celem. Ponad czasowa wydaje się być idea Wojciecha Oczko „ruch jest w stanie zastąpić prawie każdy lek, ale wszystkie leki razem nie zastąpią ruchu”.

Sport pełni różnorodne funkcje, jednak najbardziej korzystną jego formą jest umiarkowany i regularny wysiłek fizyczny. Racjonalne i wykonywane ze zindywidualizowaną intensywnością ćwiczenia, wpływają dodatnio na przebieg rozwoju człowieka w każdym wieku, zwłaszcza w okresie progresywnego rozwoju. W efekcie można uzyskać wzmocnienie kości i połączeń stawowych, przyrost masy mięśniowej, poprawę wydolności układu krążeniowo – oddechowego, a dokładniej obniżenie ciśnienia tętniczego, spowolnienie tętna oraz zwiększenie pojemności życiowej płuc. Ruch jest najważniejszą wytyczną obok odżywiania i czynników genetycznych, która warunkuje utrzymanie ciała w odpowiedniej formie oraz dobrym stanie zdrowia.

W wynikach badań osób podejmujących wzmoczoną aktywność fizyczną - trenujących, jak i osób nie uprawiających sportu, można doszukać się różnych wskaźników szacujących budowę somatyczną ciała (Stupnicki i wsp., 2009). W szkolnej praktyce sportowej niezwykle przydatne wydają się być sposoby oparte o pomiary fałdów skórno-tłuszczowych.

W dostępnym piśmiennictwie niewiele jest prac charakteryzujących budowę somatyczną ciała w aspekcie aktywności fizycznej związanej z uprawianiem sportu szkolnego. Fakt ten zainspirował autorów pracy do podjęcia badań i oceny budowy ciała uczniów w okresie pubertalnym oraz określenia stopnia zróżnicowania budowy somatycznej chłopców z klas sportowych i klas o profilu ogólnym z wybranych szkół gimnazjalnych.

Do realizacji postawionego celu sformułowano następujące pytania badawcze:

- Jakie są cechy charakteryzujące budowę somatyczną uczniów w wieku 13-15 lat?
- Jaki typ budowy ciała występuje najczęściej wśród badanych chłopców?
- Jakie są różnice w budowie somatycznej uczniów klas sportowych na tle ich rówieśników z klas o profilu ogólnym?

Material i metoda

Badania przeprowadzono na przełomie stycznia i lutego 2014 roku. W pracy wykorzystano obserwacje 80 chłopców – uczniów Publicznego Gimnazjum Nr 4 oraz Gimnazjum Nr 5 w Białej Podlaskiej: 45 uczniów klas sportowych oraz 35 uczniów klas o profilu ogólnym. Przedział wieku badanych mieścił się od 13 do 15 roku życia ze średnią $14,50 \pm 1,05$. Do badań przystąpili jedynie Ci uczniowie, których rodzice wyrazili pisemną zgodę na uczestnictwo ich dzieci w powyższych badaniach.

Badania antropometryczne obejmowały następujące pomiary:

- masy ciała (kg) mierzone z dokładnością do 0,1 kg;
- wysokości ciała (cm) mierzone z dokładnością do 0,5 cm;
- wysokości ciała w pozycji siedzącej (cm) mierzone z dokładnością do 0,5 cm;
- obwodu klatki piersiowej w spoczynku, w maksymalnym wdechu i maksymalnym wydechu (cm) z dokładnością do 0,5 cm;
- pięciu fałdów skórno-tłuszczowych (mm) mierzone: nad mięśniem dwugłowym ramienia (BSF), nad mięśniem trójgłowym ramienia (TSF), pod dolnym kątem łopatki (SCSF), nad grzebieniem biodrowym (SISF), nad mięśniem brzuchatym łydki (GCSF);
- obwodu talii i obwodu bioder (cm) z dokładnością do 0,5 cm. Pomiary wykonano po lewej stronie ciała u praworęcznych, zaś po prawej stronie u praworęcznych przy pomocy fałdomierza herpendenowskiego (firma Sieber Hegner & co. AG-Szwajcaria). Procentową zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie obliczono zgodnie z metodą zaproponowaną przez Slaughter'a et al. (1988).

Z powyższych parametrów obliczono następujące wskaźniki:

- wskaźnik smukłości $WS = \text{wysokość ciała (cm)} / \sqrt[3]{\text{masa ciała (kg)}}$;

- wskaźnik Pigneta WP = wysokość ciała (cm) – (masa ciała (kg) + obwód klatki piersiowej w spoczynku (cm));
- wskaźnik ruchomości klatki piersiowej WRKP = (obwód klatki piersiowej w max wdech (cm) – obwód klatki piersiowej w wydechu (cm)) / (obwód klatki piersiowej w spoczynku (cm) x 100);
- wskaźnik (Marty) obwodu klatki piersiowej WOKP = (obwód klatki piersiowej w spoczynku (cm) / wysokość ciała (cm)) x 100;
- wskaźnik dystrybucji tłuszczu WHR = obwód talii (cm) / obwód bioder (cm);
- procentową zawartość tkanki tłuszczowej (% FAT) obliczono wg Slaughter'a et al. (1988): tk. tł. (%FAT) = $(0,735 * (\text{tk. tł. triceps} + \text{tk. tł. podudź})) + 1,0$.

Zgodnie z metodyką badania (Drozdowski 1998) przyjęto następujące kryteria oceny budowy ciała:

- wskaźnik smukłości dla mężczyzn poniżej 39,5 – tęga budowa, od 39,5 do 43,2 średnia budowa, powyżej 43,3 – smukła budowa;
- wskaźnik Pigneta dla mężczyzn poniżej 7,7 określa budowę bardzo mocną, pomiędzy 7,8 – 12,5 budowę mocną, 12,6 – 22,1 budowę średnią, 22,2 – 26,9 budowę słabą, powyżej 27 budowę bardzo słabą;
- wskaźnik ruchomości klatki piersiowej oraz obwodu klatki piersiowej: prawidłowa ruchomość klatki piersiowej (średnia $\pm$ 1SD), słaba ruchomość klatki piersiowej (średnia – 1SD), znaczna ruchomość klatki piersiowej (średnia + 1SD);
- wskaźnik dystrybucji tłuszczu WHR (Waist/Hip Ratio) według WHO: typ obwodowy (gynoidalny) dla mężczyzn poniżej 0,90, typ centralny (androidalny) od 1 i wyżej.

Zgromadzony materiał badań został uporządkowany za pomocą podstawowych charakterystyk statystycznych: średnia ($\bar{x}$), odchylenie standardowe (SD), wartości min. i max., błąd standardowy (SE) oraz wartości procentowe. Istotność różnic parametrów mierzalnych określono testem t-Studenta, zaś niemierzalnych testem chi – χ^2 (Stupnicki 2000).

Wyniki

Analiza zgromadzonego materiału wykazała niewielkie zróżnicowanie wysokości i masy ciała chłopców w wieku od 13 do 15 lat szkół gimnazjalnych (tab. 1).

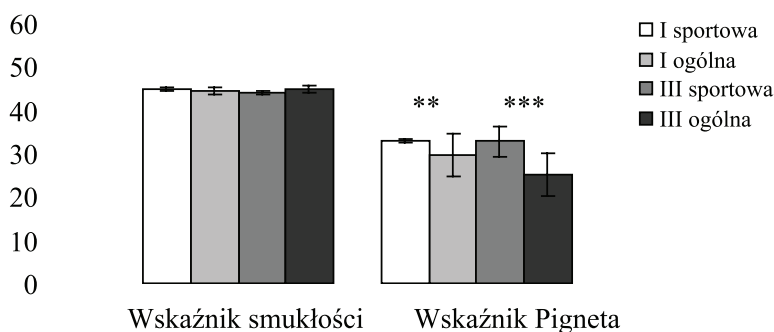
Średnie wartości wysokości ciała u uczniów klas pierwszych wahały się między 165,7 - 167,3 cm uzyskując wartości minimalne od 145,0 cm do maksymalnych 181,5 cm, natomiast u młodzieży klas trzecich, odpowiednio od 174,6 cm u uczniów klas sportowych i od 176,5 cm z klas ogólnych. U chłopców klas trzecich stwierdzono mniejsze różnice pomiędzy wartościami minimalnymi i maksymalnym tj. 153,0-185,0 cm niż u ich młodszych kolegów z klas pierwszych (145,0-

181,5 cm). W przypadku masy ciała różnice były większe, głównie u uczniów klas pierwszych i wynosiły 3,5 kg, zaś u uczniów klas trzecich 1,3 kg. Zróżnicowanie podstawowych parametrów somatycznych potwierdza nierówne tempo wzrastania dzieci i młodzieży będącej w tym samym wieku kalendarzowym.

Tab. 1. Wysokość i masa ciała badanych chłopców

	Wysokość ciała		Masa ciała	
	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max
I sportowa	165,7 $\pm$ 9,06	145,0-181,5	50,9 $\pm$ 9,29	33,6-64,3
I ogólna	167,3 $\pm$ 8,85	148,5-178,5	54,4 $\pm$ 9,60	36,7-72,5
III sportowa	174,6 $\pm$ 8,81	153,0-185,0	63,2 $\pm$ 10,79	40,0-83,6
III ogólna	176,5 $\pm$ 8,09	160,0-185,0	61,9 $\pm$ 7,46	50,0-75,0

W oparciu o wartości wysokości i masy ciała określono proporcje wago-wzrostowe badanych chłopców obliczając wskaźnik smukłości i wskaźnik Pigneta. Zróżnicowanie wskaźnika smukłości wśród uczniów zarówno klas pierwszych, jak i klas trzecich było niewielkie, nieistotne statystycznie. Nieco inna sytuacja wystąpiła w przypadku wskaźnika Pigneta. U uczniów klas sportowych stwierdzono niższe wartości tego wskaźnika niż u ich rówieśników z klas ogólnych, świadczące o smuklejszej budowie ciała. U chłopców klas pierwszych różnice istotne statystycznie były na poziomie $p \leq 0,01$, zaś z klas trzecich na poziomie ufności $p \leq 0,001$ (ryc. 1).



Ryc. 1. Wartości wskaźnika smukłości i wskaźnika Pigneta badanych uczniów

Legenda:

** $p \leq 0,01$

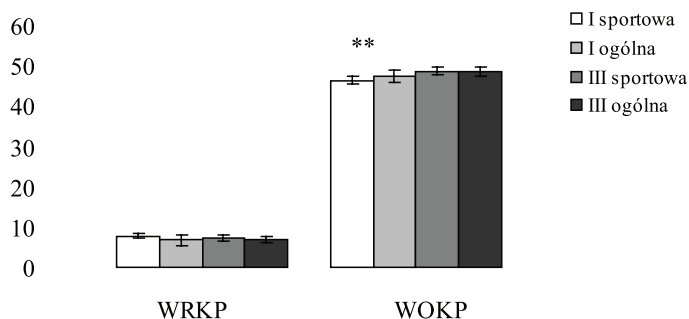
*** $p \leq 0,001$

W tabeli 2 przedstawiono wyniki pomiarów obwodów klatki piersiowej. Uczniowie pierwszej klasy sportowej osiągalili niższe wartości niż uczniowie klasy ogólnej. Największą różnicę zaobserwowano w obwodzie klatki piersiowej w spoczynku, która wynosiła 2,4 cm, w maksymalnym wdechu wyniosła 1,6 cm, a w wydechu 2,2 cm. U uczniów klas trzecich sytuacja była podobna, chłopcy z klas sportowych osiągalili niższe wartości niż z klas o profilu ogólnym. Największą różnicę stwierdzono w obwodzie klatki piersiowej w spoczynku – 10,8 cm, w maksymalnym wdechu – 10,5 cm oraz w maksymalnym wydechu – 10,3 cm.

Tab. 2. Wartości obwodu klatki piersiowej w spoczynku, maksymalnym wdechu i wydechu badanych chłopców

	Obwód klatki piersiowej					
	w spoczynku		w max wdechu		w max wydechu	
	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max
I sportowa	76,9 $\pm$ 6,02	67,0-89,0	81,8 $\pm$ 6,24	71,0-92,0	75,9 $\pm$ 6,26	65,0-86,0
I ogólna	79,3 $\pm$ 7,27	67,0-95,0	83,4 $\pm$ 6,30	73,0-96,0	78,1 $\pm$ 6,30	66,0-88,0
III sportowa	74,4 $\pm$ 6,25	72,0-95,0	79,0 $\pm$ 6,08	76,0-98,0	73,3 $\pm$ 5,94	71,0-95,0
III ogólna	85,2 $\pm$ 4,42	79,0-95,0	89,5 $\pm$ 5,11	84,0-100,0	83,6 $\pm$ 4,27	78,0-94,0

W oparciu o obwody klatki piersiowej wyliczono wskaźnik ruchomości oraz wskaźnik obwodu klatki piersiowej. W klasach pierwszych jak i trzecich wskaźnik ruchomości klatki piersiowej kształtował się na poziomie od 6,7 do 7,8. Nieznacznie wyższe wartości stwierdzono u uczniów klas sportowych niż u ich rówieśników z klas o profilu ogólnym. Podobne niewielkie zróżnicowanie zaobserwowano w przypadku wskaźnika obwodu klatki piersiowej. U uczniów klas pierwszych różnice wykazały istotność statystyczną na poziomie $p \leq 0,001$ (ryc. 2).



Ryc. 2. Wartości wskaźnika ruchomości i obwodu klatki piersiowej badanych uczniów

Legenda:

** $p \leq 0,01$

WRKP – wskaźnik ruchomości klatki piersiowej

WOKP – wskaźnik obwodu klatki piersiowej

W badaniach chłopców w okresie pubertalnym uwzględniono także pomiary pięciu fałdów skórno-tłuszczowych. We wszystkich wykonanych pomiarach, niższe średnie wartości osiągnęli uczniowie klas sportowych niż ich koledzy z klas ogólnych, co świadczy o mniejszej zawartości tkanki tłuszczowej w ich organizmach. Również mniejsze różnice zaobserwowano pomiędzy wartościami minimalnymi i maksymalnymi poszczególnych fałdów skórno-tłuszczowych na korzyść chłopców klas sportowych. Można sądzić, że stwierdzone wartości są wynikiem systematycznej aktywności fizycznej uczniów klas sportowych, dzięki której rozwijają swoje mięśnie oraz spalają tkankę tłuszczową (tab. 3).

Tab. 3. Wartości fałdów skórno-tłuszczowych badanych chłopców

	Biceps		Triceps		Pod łopatką		Nad kołcem biodrowym		Na łydce	
	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max
I sportowa	4,6 $\pm$ 1,52	3,1-9,2	8,9 $\pm$ 2,26	4,4-14,3	6,3 $\pm$ 1,63	4,3-11,9	6,8 $\pm$ 3,67	3,7-17,8	7,6 $\pm$ 2,54	3,5-13,3
I ogólna	6,1 $\pm$ 3,42	2,4-17,1	9,4 $\pm$ 5,52	4,6-24,2	9,3 $\pm$ 4,89	4,7-22,1	9,9 $\pm$ 5,41	2,8-21,3	9,1 $\pm$ 4,36	4,0-24,2
III sportowa	4,5 $\pm$ 1,03	2,4-6,9	7,8 $\pm$ 2,79	1,0-14,9	6,2 $\pm$ 1,75	4,8-10,8	6,9 $\pm$ 2,18	3,8-11,3	7,4 $\pm$ 1,49	4,2-10,1
III ogólna	5,7 $\pm$ 3,23	2,1-14,4	8,4 $\pm$ 2,91	3,8-13,3	8,6 $\pm$ 3,07	4,2-13,9	10,4 $\pm$ 6,53	4,2-28,1	8,3 $\pm$ 3,69	4,0-14,2

Ponadto wykonano pomiary obwodu talii i bioder w celu określenia dystrybucji tkanki tłuszczowej w organizmie.

U uczniów w klasach pierwszych, o profilu sportowym i ogólnym, zaobserwowano niewielkie różnice w obwodzie talii (1,7 cm), natomiast u chłopców klas trzecich różnice były wyraźniejsze i wyniosły 6,7 cm. W przypadku pomiarów obwodu bioder tendencja utrzymywała się na podobnym poziomie (tab. 4).

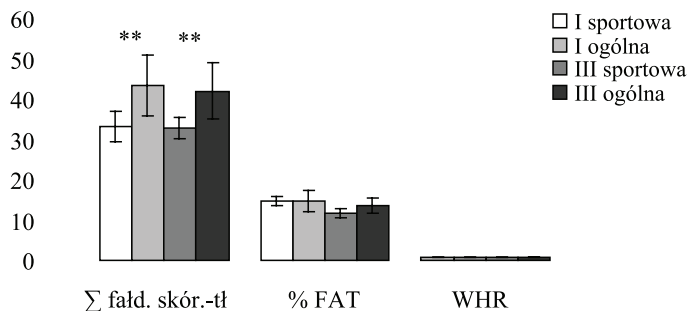
Tab. 4. Wartości obwodu talii i bioder badanych chłopców

	Obwód talii		Obwód bioder	
	$\bar{x} \pm SD$	min-max	$\bar{x} \pm SD$	min-max
I sportowa	71,0 $\pm$ 6,64	60,0-87,0	85,2 $\pm$ 6,66	73,0-99,0
I ogólna	72,7 $\pm$ 8,09	61,0-89,0	89,6 $\pm$ 7,93	78,0-106,0
III sportowa	68,8 $\pm$ 5,57	67,0-88,0	82,3 $\pm$ 6,56	79,0-106,0
III ogólna	75,5 $\pm$ 8,31	58,0-91,0	91,7 $\pm$ 6,22	76,0-101,0

Pomiary fałdów skórno-tłuszczowych posłużyły do wyliczenia ich sumy, procentowej zawartości tkanki tłuszczowej, a pomiary obwodu talii i bioder do wyliczenia wskaźnika WHR (Waist/Hip Ratio).

Zaobserwowane różnice sumy fałdów tłuszczowych pomiędzy uczniami klas sportowych i klas o profilu ogólnym były znaczne, istotne statystycznie na poziomie ufności $p \leq 0,01$. Wielkości procentowej zawartości tłuszczu utrzymywały się na podobnym poziomie, jedynie u chłopców z klas trzecich sportowych były nieznacznie niższe.

Wyniki wskaźnika WHR kształtowały się na niemal jednakowym poziomie osiągając wartości od 0,8 do 0,9. Nie stwierdzono istotności statystycznej w przypadku % FAT i wskaźnika WHR (ryc. 3).



Ryc. 3. Wartości sumy fałdów tłuszczowych, procentowej zawartości tkanki tłuszczowej oraz wskaźnika WHR badanych uczniów

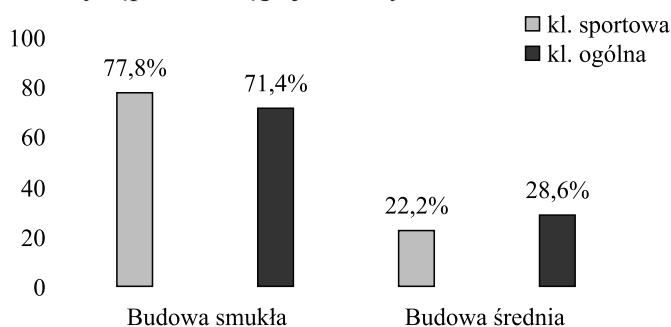
Legenda:

** $p \leq 0,01$

% FAT – procentowa zawartość tkanki tłuszczowej

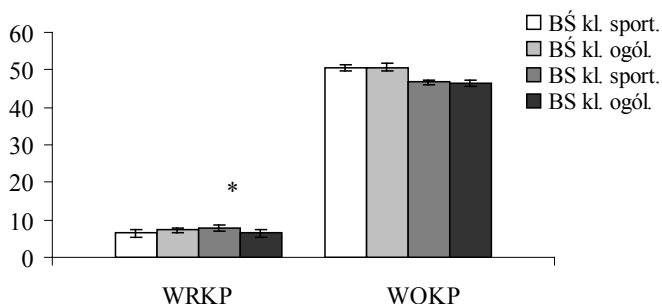
WHR – wskaźnik dystrybucji tłuszczu

Ocenę budowy somatycznej badanych uczniów dokonano w oparciu o kryteria wskaźnika smukłości. Wśród badanych uczniów szkół gimnazjalnych dominowała smukła budowa ciała. Tą sytuację zaobserwowano u około $\frac{3}{4}$ badanych, nieznacznie częściej budowę smukłą prezentowali chłopcy klas sportowych niż ich rówieśnicy z klas o profilu ogólnym (ryc. 4). W żadnym przypadku nie stwierdzono występowania tęgiej budowy ciała.



Ryc. 4. Charakterystyka budowy ciała badanych uczniów

Wśród badanych o budowie smukłej wartości wskaźnika ruchomości klatki piersiowej utrzymywały się na podobnym poziomie, zaś w grupie uczniów o budowie średniej, różnice były nieznacznie większe i okazały się statystycznie istotne na poziomie ufności $p \leq 0,05$ (ryc. 5).



Ryc. 5. Wartości wskaźnika ruchomości i obwodu klatki piersiowej w zależności od budowy ciała badanych uczniów

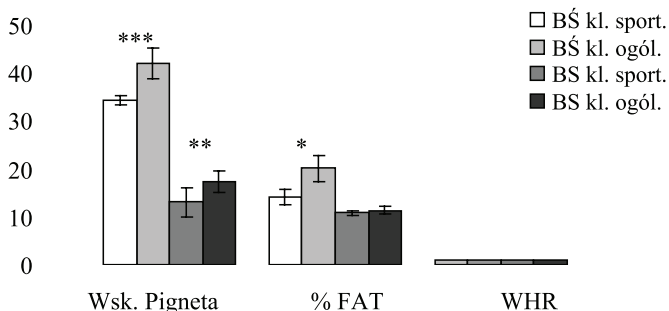
Legenda:

* $p \leq 0,05$

BS – budowa średnia

BS – budowa smukła

Dokonując analizy porównawczej budowy somatycznej ciała uczniów klas o profilu sportowym w odniesieniu do ich rówieśników z klas o profilu ogólnym stwierdzono, że chłopcy uczestniczący w sporcie szkolnym prezentowali częściej niż ich rówieśnicy z klas ogólnych smukłą budowę ciała w ocenie wskaźnika smukłości, średnią budowę uwzględniając wskaźnik Pigneta, mniejszą procentową zawartością tkanki tłuszczowej. Jedynie wskaźnik dystrybucji tkanki tłuszczowej (WHR) utrzymywał się na podobnym poziomie bez względu na typ budowy ciała (ryc. 6).



Ryc. 6. Wartości wskaźnika Pigneta, procentowej zawartości tkanki tłuszczowej oraz wskaźnika dystrybucji tkanki tłuszczowej w zależności od budowy ciała badanych uczniów

Legenda:

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,01$

*** $p \leq 0,001$

BS – budowa średnia

BS – budowa smukła

% FAT – procentowa zawartość tkanki tłuszczowej

WHR – wskaźnik dystrybucji tłuszczu

Dyskusja

Aktywność fizyczna jest niezbędna dla prawidłowego rozwoju młodzieży. Korzystnie wpływa między innymi na wzrastanie i mineralizację kości, wzmacnia i stabilizuje stawy oraz pracę układu mięśniowego, co z kolei sprzyja utrzymaniu prawidłowej sylwetki i zapewnia właściwą koordynację ruchów (Shephard 2007). Z międzynarodowych badań HBSC (Currie i wsp., 2004) przeprowadzonych w 35 krajach świata, w tym także w Polsce, stwierdzono, że dwie trzecie młodzieży nie osiąga zalecanego poziomu aktywności fizycznej. Młodzież, coraz więcej czasu spędza w bezruchu, siedząc w ławce szkolnej, często niedostosowanej do wysokości i budowy ciała, a po zajęciach szkolnych kilka godzin przy komputerze lub telewizorze, co sprzyja pogarszaniu się postawy, prowadząc do powstawania wad postawy bądź innych zaburzeń w stanie zdrowia. Dodatkowo aktywność fizyczna obniża się wraz z wkraczaniem młodzieży w okres dojrzewania (Nelson i wsp., 2006).

Z przeprowadzonych badań wynika, że młodzież w wieku gimnazjalnym charakteryzowało niewielkie zróżnicowanie budowy somatycznej pomiędzy uczniami klas sportowych i klas ogólnych. Stwierdzono także znaczne otluszczenie organizmu uczniów nie podejmujących dodatkowej aktywności fizycznej.

Obserwacje prowadzone przez Sokołowską i wsp. (2005) nie wykazały istotnych zależności w budowie i składzie ciała pomiędzy grupą chłopców trenujących wioślarstwo i ich rówieśnikami nietrenującymi.

W badaniach własnych zaobserwowano znaczne zróżnicowanie w pomiarach fałdów skórno-tłuszczowych. Uczniowie klas sportowych charakteryzowali się wyraźnie niższym stopniem otluszczenia niż uczniowie klas ogólnych. Podobne spostrzeżenia odnotował Stech i wsp. (2009) w badaniach młodych siatkarek. Autorzy stwierdzili wyższy poziom wskaźnika wysokości ciała oraz zawartości komponentu beztłuszczowego niż ich koleżanki o niższym stopniu zaawansowania sportowego.

Badania przeprowadzone przez Wojtyłę i wsp. (2011) wskazują na dostateczny poziom aktywności fizycznej u polskich gimnazjalistów. Niestety zauważa się w coraz większym stopniu, że młodzież prowadzi sedenteryjny tryb życia, spędzając więcej czasu przed telewizorem i komputerem niż na świeżym powietrzu. Niezwłocznie należy zacząć propagować aktywność fizyczną wśród młodzieży, aby nie doprowadzić do chorób związanych z nadwagą i otyłością. Ograniczenie aktywności jedynie do obowiązkowych zajęć z wychowania fizycznego przez znaczną część uczniów w wieku pubertalnym jest zjawiskiem negatywnym. W większym stopniu należy aktywizować środowisko domowe oraz personel pedagogiczny do działań na rzecz zdrowia dzieci i młodzieży.

Wnioski

1. Badani z klas o profilu sportowym charakteryzowali się niższymi parametrami wzrostowo-wagowymi niż ich rówieśnicy z klas o profilu ogólnym.
2. Uczniów w wieku 13 - 15 lat ze szkół gimnazjalnych cechowała smukła budowa ciała oraz androidalny typ dystrybucji tkanki tłuszczowej.
3. Wśród uczniów klas sportowych stwierdzono niższą procentową zawartością tkanki tłuszczowej oraz podobną dystrybucję tkanki tłuszczowej jak u ich kolegów z klas o profilu ogólnym.

Zaobserwowane różnice w budowie somatycznej ciała pomiędzy uczniami klas sportowych i klas ogólnych wskazują na konieczność prowadzenia wielokierunkowych działań w zakresie propagowania zdrowego stylu życia, aktywności fizycznej i sportu szkolnego wspomagających prawidłowy rozwój fizyczny dzieci i młodzieży w każdym etapie okresu ontogenezy.

Piśmiennictwo

1. Currie C., Roberts Ch., Morgan A., Smith R., Settertobulte W., Samdal O., Rasmussen V. B. (2004), Young people's health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. WHO.
2. Drozdowski Z. (1998), Antropometria w wychowaniu fizycznym, Monografie, Podręczniki i Skrypty Nr 24, AWF Poznań.
3. Nelson M. C., Neumark-Sztainer D., Hannan P. J., Sirard J. R., Story M. (2006), Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence, *Pediatrics*, 118: e1627-34. doi: 10.1542/peds. 2006-0926.
4. Shephard R. J. (2007), Response of brain, liver, kidney, and other organs and tissues to regular physical activity. In: C. Bouchard, S. M. Blair, Haskell W. L. (ed.), *Physical activity and health*, Human Kinetics, Champaign, IL: 127-140.
5. Slaughter M. H., Lohman T. G., Boileau R. A., Horswill C. A., Stillman R. J., Van Loan M. D., Bembien D. A. (1988), Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth, *Human Biology*, 60: 709-723.
6. Sokołowska E., Krakowiak H., Cabić M., Krakowiak-Sarnowska E. (2005), Budowa somatyczna i skład ciała gimnazjalistów z klas sportowych i ich nietreningujących rówieśników, *Medycyna Sportowa*, 12, 2: 123-127.
7. Stech M., Smulski V., Skrobecki J., Wnorowski K. (2009), Budowa somatyczna a poziom sportowy siatkarek w zespołach różnej klasy, *Rocznik Naukowy, AKSIS Gdański*, t. XIX: 19-22.

8. Stupnicki R. (2000), *Biometria, krótki zarys*, Wydawnictwo MARGOS, Warszawa.
9. Stupnicki R., Tomaszewski P., Milde K., Czeczulewski J., Lichota M., Głogowska J. (2009), Body Fat – based Wright norms for children and youth, *Pediatric Endocrinology, Diabetology and Metabolism*, 15, 3: 141-145.
10. Wojtyła A., Biliński P., Bojar I., Wojtyła K. (2011), Aktywność fizyczna młodzieży gimnazjalnej w Polsce, *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 91(2): 335-342.

Liczba znaków ze spacjami: 22 736

**Arkadiusz Goede, Tomasz Wandtke, Joanna Wielikdzień,
Piotr Kopiński, Renata Herman**

Studenckie Koło Naukowe Terapii Genowej
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy,
- opiekun naukowy dr hab. n. med. Piotr Kopiński

EGFR POTENCJALNYM CELEM DLA TERAPII GENOWEJ NOWOTWORÓW

Streszczenie

Receptor dla naskórkowego czynnika wzrostu (ang. epidermal growth factor receptor; EGFR) to jeden z protoonkogenów, które bardzo często ulegają nadekspresji w komórkach nowotworowych. Podwyższoną ekspresję tego receptora zauważono w przypadku raka trzustki, jelita grubego, wątroby, jajników, piersi i płuc. Zwiększona ilość EGFR w błonie komórkowej komórek nowotworowych jest szczególnie niepokojąca, ponieważ receptor ten jest zdolny do wiązania wielu ligandów, nie tylko EGF (ang. epidermal growth factor), ale także innych cząsteczek, takich jak na przykład TGF- α (ang. transforming growth factor- α), czy też naskórkowy czynnik wzrostowy wiążący heparynę (HB-EGF; heparyne-binding EGF-like growth factor). Związanie się liganda ze wspomnianym wyżej receptorem skutkuje zwiększoną proliferacją komórek nowotworowych, ich uniesmiertelnieniem i zmniejszeniem wrażliwości na sygnały proapoptotyczne, co w efekcie przekłada się na większą agresywność nowotworu i gorsze rokowanie. Z tego powodu możliwość wyciszenia ekspresji EGFR w komórkach nowotworowych wydaje się niezwykle atrakcyjną strategią w terapii nowotworów. Niniejsza praca skupia się na zahamowaniu szlaków sygnałowych, w które zaangażowany jest EGFR, za pomocą plazmidu kodującego wstawki shRNA (ang. short hairpin RNA) anty-EGFR i anty-HER2. Potencjalne wykorzystanie plazmidu jako nośnika wstawki wyciszającej wydaje się skuteczną metodą, co potwierdzono późniejszym rozdziałem elektroforetycznym cDNA uzyskanego w reakcji RT-PCR z wyizolowanego z komórek linii A549 RNA. Badanie stanu apoptozy w komórkach przeprowadzono wykorzystując barwienie jodkiem propidyny (ang. propidium iodide; PI) oraz aneksyną V. Ukazało ono znamienny statystycznie wzrost odsetka komórek w późnej apoptozie po transfekcji plazmidem ze wstawką shRNA anty-EGFR. Wyniki badań pozwalają sądzić, że hamowanie genu dla EGFR może mieć znaczenie w ewentualnych próbach immunoterapii i terapii genowej niedrobnokomórkowego raka płuca.

Wstęp

Naskórkowy czynnik wzrostu (EGF; epidermal growth factor) jest 53 aminokwasowym białkiem, które zostało bardzo wcześnie wyizolowane, bo już w latach sześćdziesiątych. Wkrótce dowiedziono, że EGF posiada zdolność stymulowania proliferacji różnorakiego typu komórek, oraz przyspiesza gojenie się ran. Niestety EGF odgrywa również znaczną rolę w procesach nowotworzenia (Boonstra, Rijken 1995).

Wpływ EGF na komórki jest możliwy dzięki istnieniu zakotwiczonego w błonie komórkowej swoistego receptora EGFR (epidermal growth factor receptor) (c-ErbB-1/HER1) należącego do klasy I receptorów według klasyfikacji Fantla. Do I klasy receptorów, cechujących się zewnątrzkomórkowymi domenami bogatymi w cysteinę oraz wewnątrzkomórkową domeną o aktywności kinazy tyrozynowej, należą oprócz EGFR receptory, wśród których wymienić można: c-ErbB-2 (HER2), c-ErbB-3 (HER3), c-ErbB-4 (HER4).

EGF nie jest jedynym ligandem receptora dla naskórkowego czynnika wzrostu (tab. 1). Występują tutaj również transformujący czynnik wzrostowy TGF- α (transforming growth factor- α), naskórkowy czynnik wzrostowy wiążący heparynę (HB-EGF; heparyne-binding EGF-like growth factor), amfiregulinę (AR; amphiregulin) oraz betacellulinę (BTC; betacellulin) (Prigent, Lemoine 1992).

Tab. 1. Czynniki wzrostowe rodziny EGF wraz z ich receptorami

CZYNNIKI WZROSTOWE RODZINY EGF	RECEPTORY
Naskórkowy czynnik wzrostowy EGF	EGFR
Transformujący czynnik wzrostowy TGF- α	
Naskórkowy czynnik wzrostowy wiążący heparynę (HB-EGF)	
Amfiregulina (AR)	
Betacellulina (BTC)	
---	c-ErbB-2
Hereguliny	c-ErbB-3
Czynnik różnicowania neu	
Hereguliny	c-ErbB-4
Czynnik różnicowania neu	

EGFR – budowa

EGFR jest receptorem wykazującym aktywność kinazy tyrozynowej. Kodowany jest przez umiejscowiony na siódmym chromosomie gen, który koduje 1186 aminokwasowe białko o masie 170 kDa. Zbudowany jest z trzech części pełniących

odmienne funkcje. W skład części zewnątrzplazmatycznej wchodzi dwie domeny, w których składzie dominuje cysteina. Miejsce pomiędzy wspomnianymi domenami jest miejscem wiązania liganda. Obniżona wrażliwość receptora na działanie proteolitycznych enzymów ma związek ze stosunkowo dużą ilością występowania miejsc N-glikozylacji na zewnątrzplazmatycznej części EGFR. Pojedyncza hydrofobowa domena środkowa odpowiada za umiejscowienie EGFR w błonie komórkowej. Trzecia część, będąca częścią wewnątrzkomórkową, posiada charakter kinazy tyrozynowej. Jej budowa przypomina białka z rodziny Src. Funkcjonowanie kinazy tyrozynowej jest uwarunkowane przez wiązanie ATP dzięki występującej w budowie receptora lizynie na pozycji 721. Stosunkowo często następuje zamiana lizyny przez metioninę. Zmiana ta jednak nie wpływa w znaczący sposób na wiązanie liganda przez receptor. Dzieje się tak ze względu na znaczne podobieństwo metioniny do lizyny pod względem długości wiązań i rozmiarów kątów. Jednakże zamiana tych dwóch aminokwasów powoduje zniesienie odpowiedzi komórki na sygnał stymulujący w postaci czynnika EGF. Potwierdzają to badania, w których po stymulacji naskórkowym czynnikiem wzrostu nie zaobserwowano autofosforylacji, internalizacji receptora ani zmian w poziomie stężenia jonów Ca^{2+} wewnątrz komórki, ekspresji genu c-fos, czy wzrostu liczebności komórek. Można wyróżnić dwa rodzaje EGFR występujące w błonie większości komórek. Pierwsza klasa cechuje się dużym powinowactwem do liganda, druga natomiast mniejszym. Proporcja, w której występują obie z klas wynosi 1:10. Obydwie klasy (o dużym oraz małym powinowactwie) są kodowane przez ten sam gen, z czego można wysunąć wniosek, że różnica w powinowactwie ligandów do receptora ma najprawdopodobniej związek z oligomeryzacją lub oddziaływaniem z niepoznanymi jak dotąd białkami błonowymi lub komórkowymi (Davies, Chamberlin 1996; Ciardiello, Tortora 2001).

EGFR – aktywacja

Przyłączenie liganda w postaci czynnika wzrostowego należącego do rodziny EGF do receptora dla naskórkowego czynnika wzrostu powoduje zmianę konformacyjną w samym receptorze. Rośnie również powinowactwo sąsiednich receptorów oraz dochodzi do ich dimeryzacji i aktywacji kinazy tyrozynowej w domenie wewnątrzplazmatycznej. Występują dwa różne mechanizmy aktywacji kinazy tyrozynowej. Pierwszy z nich jest wewnątrzcząsteczkowy i zakłada konieczność wertykalnej zmiany konformacyjnej w receptorze. Drugi mechanizm noszący miano międzycząsteczkowego polega na dimeryzacji receptora wywołanej przez związanie liganda, oraz w konsekwencji do aktywacji kinazy tyrozynowej. Aktywowane w ten sposób kinazy tyrozynowe doprowadzają do fosforylacji reszt tyrozynowych występujących na wewnątrzplazmatycznej domenie EGFR. Fosforylacja może zachodzić w mechanizmie wewnątrzcząstecz-

kowym, gdzie domena katalityczna receptora fosforyluje reszty tyrozynowe tego samego receptora i międzycząsteczkowym, gdzie domena katalityczna jednego receptora fosforyluje reszty tyrozynowe receptorów sąsiednich. Utrata pięciu miejsc fosforylacji EGFR uniemożliwia przyłączenie się substratów komórkowych, jednak przesył sygnału do proliferacji komórek nie zostaje zablokowany. Wszystkie fosfotransferazy wymagają do swojego działania obecności kofaktora. Kinaza tyrozynowa EGFR nie jest tutaj wyjątkiem. Najbardziej efektywnym z kofaktorów jest w tym przypadku mangan. Aktywność magnezu, kobaltu i cynku jako kofaktorów jest ograniczona do ich wysokich stężeń (Herbst, Langer 2002; Herbst, Bunn 2003).

EGFR – regulacja apoptozy

Ligand EGF jest czynnikiem wzrostowym, którego funkcją jest również promowanie proliferacji różnego typu komórek, w tym między innymi keratynocytów, komórek nabłonkowych sutka, rogowki, tchawicy, płuc, śródbłonna, przewodu pokarmowego i komórek glejowych. Działa on również jako mitogen na dojrzałe komórki nerwowe. W ośrodkowym układzie nerwowym wywiera efekt neuromodulujący, jak i neurotroficzny. Niestety, zarówno EGF, jak i EGFR biorą również udział w transformacji nowotworowej. Na przestrzeni lat udokumentowano dane świadczące o wysokim stopniu korelacji pomiędzy agresywnością nowotworu a wzrostem ekspresji EGFR. W normalnych warunkach, przy nadmiarze czynnika wzrostowego, dochodzi do obniżenia ilości jego receptorów na błonie komórkowej. Dzieje się tak ze względu na zwiększoną degradację receptorów w porównaniu z ich syntezą i recykлизacją jako odpowiedź na nadmiar liganda. W komórkach nowotworowych można dostrzec nadekspresję EGFR. Liczba receptorów dla EGF w przebiegu nowotworu zwiększa się z ok. 80.000 (prawidłowa komórka) do 2 milionów (komórka nowotworowa), co pozwala zasugerować, że gen kodujący EGFR jest protoonkogenem. Badania molekularne prowadzone nad receptorem dla naskórkowego czynnika wzrostu sugerują, że poszczególne etapy drogi przekazywania sygnału EGFR są powiązane z procesem nowotworzenia (wzmoczona proliferacja i angiogeneza, hamowanie programowanej śmierci komórki – apoptoza, tworzenie ognisk przerzutowych). Zwiększoną ekspresję EGFR można zauważyć prowadząc badania nad nowotworami wielu różnych narządów w tym: głowy, szyi, żołądka, przełyku, trzustki, jelita grubego, wątroby, jajników, piersi i płuc. Aktywacja protoonkogeny, który koduje EGFR może spowodować nieograniczony wzrost komórek jak i uodpornić je na proces apoptozy, tworząc z komórek nowotworowych komórki nieśmiertelne, ciągle proliferujące, przyczyniając się tym samym do wzrostu nowotworu (Ciardiello, Bianco 1999; Nicholson i wsp., 2001).

EGFR – przekazywanie sygnału

Istnieją trzy grupy substratów kinazy tyrozynowej. Pierwszą z nich stanowią enzymy mające możliwość przemieszczania się do błony komórkowej. Zazwyczaj są umiejscowione na błonie komórkowej oraz ściśle z nią związane. W tej grupie wyróżniamy fosfolipazę C- γ (PLC γ), białko aktywujące aktywność GTP-azową białka RAS (GAP), 3-kinazę fosfatydyloinozytolu (PI $_3$ -K), białka JAK oraz białkową fosfatazę tyrozynową (SHP-2). Druga grupa to nieenzymatyczne białka zwane białkami adaptorowymi. Pośredniczą one pomiędzy kinazą tyrozynową EGFR a innymi białkami, których funkcją jest przekazywanie sygnału np. Grb2 (growth-factor receptor-bound2). Do trzeciej grupy zalicza się białka strukturalne, odpowiedzialne za szybkie zmiany w błonie komórkowej i cytoszkieletcie (Bromberg, Fan 1998).

Białka JAK i STAT

Białka wchodzące w skład rodziny JAK/TYK są cytoplazmatycznymi kinazami tyrozynowymi. Posiadają dwie domeny katalityczne. Ich aktywacja może zajść dzięki receptorom cytokinowym, w tym przez EGFR. Głównym białkiem, które zostaje aktywowane przez receptor dla naskórkowego czynnika wzrostu jest białko JAK1, lecz istnieją również doniesienia o aktywacji JAK2. Białko JAK1 ma postać fosfoproteiny o wielkości 130 kDa, posiadającej aktywność fosfotransferazy jak i aktywność kinazy tyrozynowej. Substratem kinaz JAK są białka STAT. Ufosforylowane białka przechodzą w postać dimerów i przemieszczają się do jądra komórkowego. Tam, po rozpoznaniu sekwencji GAS, aktywują transkrypcję różnych genów. Prowadząc badania nad nowotworami zauważono zależność między aktywnością białka STAT3 a ekspresją genów wspomagających wzrost nowotworu. Hamowanie aktywności STAT3 zmniejszało ekspresję kluczowych genów odpowiedzialnych za proces proliferacji i przeżywalności komórek, a także spowalniało wzrost guza doprowadzając nawet do jego regresji. Zauważono również wzmożoną produkcję cytokin takich jak RATNES, czy IL-10. Powyższe obserwacje sugerują, że aktywność białka STAT3 może wpływać na odpowiedź immunologiczną skierowaną przeciwko komórkom guza. Białko STAT3 odgrywa znaczącą rolę w tworzeniu i rozwoju nowotworu. Aktywuje ono onkogenne ścieżki sygnałowe oraz może regulować transkrypcję czynników stymulujących wzrost komórek nowotworowych. Aktywność antyapoptotyczna i mitotyczna białka STAT3 doprowadza do zwiększenia ekspresji wielu genów regulujących procesy przeżycia i proliferacji komórek nowotworowych. Zauważono również rolę STAT w angiogenezie, metastazie oraz regulowaniu ekspresji czynników immunosupresyjnych. Białka STAT odpowiedzialne są również za akumulację limfocytów regulatorowych, których zwiększona liczba jest powiązana z niekorzystnym rokowaniem dla chorych (Liu i wsp., 1998).

Kinaza MAP

MAPK (mitogen-activated protein kinase) to grupa kinaz białkowych aktywowanych miogেনem. Są to kinazy serynowo-treoninowe, które umożliwiają komórkom odczyt sygnałów pochodzących ze środowiska zewnątrzkomórkowego. Sygnały te najczęściej dotyczą regulacji cyklu komórkowego, procesów proliferacyjnych jak również różnicowania komórek. Szlak Map odpowiedzialny jest także za efekt nabywania przez komórki złośliwości. Map działa poprzez fosforylację kolejnych białek aż do fosforylacji czynników transkrypcyjnych i właśnie w ten sposób reguluje ekspresję niektórych genów.

Po aktywacji EGFR możliwe jest oddziaływanie białka adaptorowego Grb2 z fosfotyrozyną EGFR, w sposób bezpośredni (przez domenę SH2), lub w sposób pośredni (wiązanie z białkiem Shc). Białko Grb2 odpowiedzialne jest również za transport białka Sos w pobliże błony komórkowej. Obecność Sos w sąsiedztwie błony umożliwia aktywowanie białka Ras zakotwiczonego w dwuwarstwie lipidowej. Jedną z podstawowych funkcji wspomnianego białka jest regulacja wzrostu komórek. Aktywacja białka Ras jest możliwa przy obecności GTP. Natomiast zależne od EGFR białko GAP negatywnie reguluje aktywność Ras. EGF posiada możliwość indukcji dwóch zależnych od Ras kaskad MAP. Aktywowanie Ras doprowadza do aktywowania kinazy Raf-1. Następnie dochodzi do fosforylacji kinazy MEK/MAPKK (mitogen activated protein kinase kinase). Aktywowana MEK fosforyluje kinazy MAP, ERK1 oraz ERK2 (extracellularly regulated protein kinase1, 2). EGF może także regulować szlak kinaz MAP prowadzący do aktywacji JNK (c-JUNNH₂ terminal kinase). Aktywowana ERK1 może fosforylować czynnik transkrypcyjny Elk-1. Elk-1, wraz z czynnikiem transkrypcyjnym SRF (serum response factor), wiąże się do SRE (serum response element) w promotorach genów aktywując transkrypcję.

Fosfolipaza C γ

Fosfolipaza C jest enzymem katalizującym reakcję hydrolizy PIP2 (fosfatydyloinozytolobifosforan) na IP3 (tri fosforan inozytolu) oraz DAG (diacylglycerol). Przekazniki te z kolei aktywują PKC (kinaza białkowa C) i uczestniczą w uwalnianiu jonów wapniowych z wewnątrzkomórkowej przestrzeni. Dzięki takim działaniom mają znaczący wpływ na różnorakie procesy komórkowe takie jak: różnicowanie, proliferacja, endocytoza, przekazywanie sygnałów, aktywację kanałów jonowych. Aktywacja fosfolipazy PLC γ 1 może być wynikiem działania receptorowych kinaz tyrozynowych takich jak PDGFR (platelet-derived growth factor receptor), EGFR, FGFR (fibroblast growth factor receptor) oraz nireceptorowych kinaz tyrozynowych (Src, Syk, Tec). Aktywacja PLC γ przez EGFR polega na oddziaływaniu domeny SH2 fosfolipazy z fosfotyrozyną EGFR, co doprowadza do fosforylacji reszt tyrozynowych na PLC γ .

PI-3K (3 kinaza fosfatydyloinozytolu)

Aktywacja PI-K3 przez EGFR zachodzi za pośrednictwem białek ErbB-3, Cbl oraz Gab-1. W pierwszej kolejności dochodzi do przyłączenia kinazy fosfatydyloinozytolu (PI3-K) do aktywnego kompleksu receptorowego. W błonie komórkowej dochodzi do fosforylacji PIP2 (fosfatydyloinozytolo-(4,5)-difosforan) do PIP3 (fosfatydyloinozytolo-(3,4,5)-trifosforan), przy zaangażowaniu PI3-K. PIP3 uczestniczy w aktywacji kinazy białkowej AKT. Do głównych funkcji tej kinazy zaliczamy regulację proliferacji i apoptozy komórek np. przez hamowanie czynników proapoptotycznych (białka Bad, kaspaza 9). Dodatkowo substratem dla AKT jest kinaza mTOR, mająca swój udział w regulacji procesów proliferacji i programowanej śmierci komórek (Liu i wsp., 1998).

Celem badań było sprawdzenie potencjalnej możliwości wykorzystania plazmidu pLKO.1-puro, zawierającego swoiste wstawki shRNA anty-EGFR i shRNA anty-HER2, jako czynników wywołujących zmiany fenotypowe i czynnościowe potencjalnie prowadzące do nasilenia odpowiedzi układu immunologicznego gospodarza.

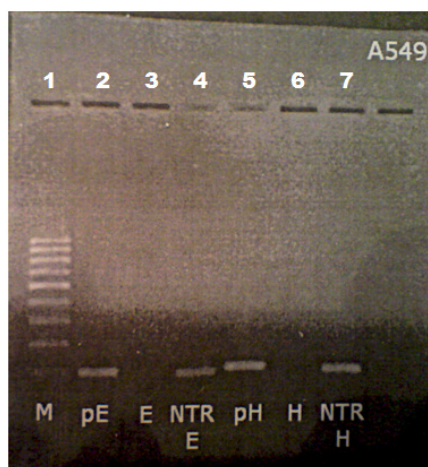
Material i metoda

Badanie przeprowadzono wykorzystując linię komórkową niedrobnokomórkowego raka płuca A549. Receptory z rodziny Erb-B, w tym receptor dla naskórkowego czynnika wzrostu EGFR oraz receptor HER2, ekspresują na komórkach A549, wywierając na nie silny efekt mitogeny. Dlatego też hamowanie receptorów dla czynników wzrostowych, przez ich stałe blokowanie, prowadzić powinno do spadku aktywności transformującej *in vitro*, zmniejszenia zdolności do tworzenia guzów oraz zwiększenia wrażliwości komórek na działanie czynników proapoptotycznych. Komórki linii niedrobnokomórkowego raka płuca hodowano w pożywce DMEM, wzbogaconej odpowiednimi antybiotykami oraz surowicą, w temperaturze 37°C z atmosferą 5% dwutlenku węgla i pasażowano przed osiągnięciem stanu konfluencji. Komórki transfekowano wykorzystując wektor plazmidowy zawierający swoiste wstawki w postaci shRNA skierowane przeciwko EGFR oraz HER2. Jako kontroli użyto pustego plazmidu kontrolny nie posiadający wstawek. Do zbadania cyklu komórkowego posłużono się badaniem wykorzystującym barwienie DNA z użyciem jodku propidyny (PI). Jodek propidyny nie posiada możliwości przenikania przez nieuszkodzoną błonę komórkową, która jest obecna na komórkach żywych oraz tych we wczesnym stadium apoptozy. Komórki nekrotyczne, oraz te w późnej apoptozie, barwią się na czerwono. Apoptozę badano wykorzystując technikę barwienia komórek przy użyciu aneksyny V. Służy ona do cytofluorymetrycznej analizy komórek apopto-

tycznych. Stosuje się ją, by wykryć obecność fosfatydyloseryny na powierzchni błony komórkowej. Fosfatydyloseryna pojawia się na powierzchni komórek już na początku ich apoptozy. W normalnych warunkach występuje jako składnik błon wewnątrzkomórkowych i znajduje się po wewnętrznej stronie dwuwarstwy lipidowej. Stosując analizę cytometryczną oraz barwienie komórek zestawem złożonym z aneksyny V oraz jodku propidyny (PI), oprócz badania cyklu komórkowego, możemy rozróżnić komórki żywe, nekrotyczne jak i ocenić stadia apoptozy. Komórki żywe pozostają niezabarwione, nekrotyczne barwią się jodem propidyny, komórki we wczesnym stadium apoptozy barwią się aneksyną, a w późnej fazie obydwoma odczynnikami. W celu zbadania hamowania ekspresji EGFR i HER2, przy wykorzystaniu cząsteczek shRNA, przeprowadzono izolację całkowitego RNA z komórek linii A549 transfekowanych plazmidem zawierającym shRNA anty-HER2, shRNA anty-EGFR, plazmidem kontrolnym oraz izolację z komórek nietransfekowanych. W tym celu wykorzystano zestaw do izolacji High Pure Isolation Kit firmy Roche. Przeprowadzono również reakcję odwrotnej transkrypcji, polegającej na otrzymaniu cDNA na matrycy RNA. Otrzymany w ten sposób cDNA powielono później w reakcji PCR, czyli reakcji łańcuchowej polimerazy. Reakcja PCR umożliwia amplifikację kopii odpowiedniego fragmentu genu. Metoda RT-PCR nie jest metodą tylko jakościową, ale również ilościową, pozwalającą na oszacowanie początkowej ilości cząsteczek DNA. Ilość określonego mRNA w komórce zależy od poziomu ekspresji odpowiedniego genu, po przepisaniu mRNA na cDNA za pomocą enzymu odwrotnej transkryptazy i jego późniejszej amplifikacji za pomocą RT-PCR, możliwa jest analiza ekspresji genów. W celu zbadania efektu wyciszania genu dla EGFR oraz HER2 przeprowadzono rozdział elektroforetyczny otrzymanych produktów reakcji PCR na żelu agarozowym. Rozdział elektroforetyczny umożliwia odseparowanie od siebie fragmentów DNA o różnej długości, wykorzystując różnice w szybkości poruszania się fragmentów kwasów nukleinowych w polu elektrycznym. Ujemnie naładowane cząsteczki kwasów nukleinowych wędrują w kierunku dodatniego pola elektrycznego. Znakowanie kwasów nukleinowych na żelu przeprowadza się przy użyciu barwników takich jak np. bromek etydyny, który ma możliwość interkalowania między pary zasad DNA. Rozdział cząsteczek DNA zależy od takich czynników jak: natężenie pola elektrycznego, wypadkowego ładunku elektrycznego oraz wielkości i kształtu migrujących cząsteczek.

Wyniki

Na rycinie 1 zwraca uwagę brak prążków w przypadku komórek transfekowanych plazmidami ze wstawką shRNA anty-EGFR (ścieżka nr 3), w porównaniu do komórek transfekowanych pustym plazmidem kontrolnym (ścieżka 2) oraz nietransferowanych (ścieżka 4), co świadczy o zahamowaniu ekspresji EGFR. Podobną sytuację można zaobserwować dla HER2. Również nie zaobserwowano prążków w przypadku komórek transfekowanych plazmidami ze wstawką shRNA anty-HER2 (ścieżka nr 6), w porównaniu do komórek transfekowanych pustym plazmidem kontrolnym (ścieżka 5) oraz nietransferowanych (ścieżka 7), co świadczy o zahamowaniu ekspresji HER2.



M – marker wielkości

pE – komórki transfekowane pustym plazmidem

E – komórki transfekowane shRNA anty-EGFR

NTR E – komórki nietransfekowane

pH – komórki transfekowane pustym plazmidem

H – komórki transfekowane shRNA anty-HER2

NTR H – komórki nietransfekowane

Ryc. 1. Elektroforetyczny rozdział produktów RT-PCR (cDNA EGFR i HER2 z linii komórkowej A549)

Tab. 2. Wczesna i późna apoptoza komórek linii A549 - barwienie aneksyną V FITC oraz jodkiem propidyny

	Komórki nietransfekowane [% komórek]	Pusty plazmid kontrolny [% komórek]	shRNA anty-EGFR [% komórek]	shRNA anty-HER2 [% komórek]
Aneksyna V + PI - (wczesna apoptoza)	6,7	17,1	11,2	9,3
Aneksyna V + PI+ (późna apoptoza)	3,1	18,2	43,2*	23,1

Tabela 2. przedstawia wyniki badań wczesnej i późnej apoptozy zaobserwowanej w komórkach linii niedrobnokomórkowego raka płuca barwionych aneksyną V FITC. Dzięki równoczesnemu barwieniu przyżyciowemu badanych komórek jodkiem propidyny wyznakowano komórki będące w późnej apopto-

zie. Zwraca uwagę wzrost odsetka komórek w późnej apoptozie po transfekcji z plazmidem kodującym cząsteczki shRNA anty-EGFR oraz shRNA anty-HER2. Jednakże tylko w przypadku zastosowania plazmidu kodującego shRNA anty-EGFR wzrost odsetka komórek w późnej apoptozie był znamienno statystycznie.

Wnioski

1. Przy użyciu plazmidów pLKO.1-puro zawierających wstawki shRNA anty-EGFR oraz shRNA anty-HER2 zahamowano ekspresję onkogenów EGFR oraz HER2 w komórkach linii A549 niedrobnokomórkowego raka płuca. Uzyskany wynik potwierdzono techniką RT-PCR oraz rozdziałem elektroforetycznym na żelu agarozowym.
2. Zahamowanie ekspresji EGFR prowadziło w linii A549 do znamiennego statystycznie wzrostu odsetka komórek w apoptozie, zwłaszcza w późnej apoptozie, w porównaniu z komórkami transferowanymi plazmidem kontrolnym i komórkami nietransferowanymi.
3. W świetle uzyskanych wyników wydaje się, że hamowanie genu dla EGFR może mieć znaczenie w ewentualnych próbach immunoterapii i terapii genowej niedrobnokomórkowego raka płuca.

Piśmiennictwo

1. Boonstra J., Rijken P. (1995), The epidermal growth factor, *Cell Biol. Int.* 19: 413-430.
2. Bromberg J. F., Fan Z. (1998), Epidermal growth factor-induced growth inhibition requires STAT1 activation, *Cell Growth Differ.* 9: 505-512.
3. Ciardiello F., Bianco R. (1999), Antitumor activity of sequential treatment with topotecan and anti-epidermal growth factor receptor monoclonal antibody C225, *Clin. Cancer Res.* 5: 909.
4. Ciardiello F., Tortora G. (2001), A novel approach in the treatment of cancer: targeting the epidermal growth factor receptor, *Clin Cancer Res.* 7: 2958.
5. Davies E. D., Chamberlin S. G. (1996), Targeting the epidermal growth factor receptor for therapy of carcinomas, *Biochem. Pharmacol.* 51: 1101-1110.
6. Herbst R.S., Bunn P. A. (2003), Targeting the epidermal growth factor receptor in non-small lung cancer, *Clin. Cancer Res.* 9: 16.
7. Herbst R. S., Langer C. J. (2002), Epidermal growth factor receptor as a target for cancer treatment. The emerging role of C-225 in the treatment of lung and head and neck cancers, *Semin.Oncol.* 29: 1.

8. Liu K. D., Gaffen S. L., Goldsmith M. A. (1998), JAK/STAT signaling by cytokine receptors, *Curr. Opin. Immunol.* 10: 271-278.
9. Nicholson R. I., Gee J. M. W., Harper M. E. (2001), EGFR and cancer prognosis, *Europ. J. Cancer.* 37: 9.
10. Prigent S. A., Lemoine N. R. (1992), The type I (EGFR-related) family of growth factor receptors and their ligands, *Prog. Growth Factor Res.* 4: 1-24.

Liczba znaków ze spacjami: 23 803

Maxim Girenko

Student Scientific Society

Lutsk Medical College

- tutor Olga Andriichuk, doc. of physical rehabilitation

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF WATER HARDNESS ON THE DEVELOPMENT OF INTERNAL DISEASES

Abstract

The aim of our research is to investigate water hardness (determined by concentration of calcium and magnesium ions) in districts of Lutsk and define its impact on the human body. In this paper, several theoretical and practical research methods were applied, such as theoretical (analysis of literature on the topic), experimental (determination of water hardness by method of complexonometrics), statistical analysis of quantitative indicators (method of mathematical statistics). To determine water hardness water samples in different districts of Lutsk were collected, and calculation of total water hardness was carried.

Introduction

Total water hardness is mainly determined by concentration of calcium and magnesium ions, which are contained in water and exist in the form of carbonates, bicarbonates, chlorides and sulfates.

Water hardness is measured in milligram equivalents per 1 liter: hardness of 1 mh.ekv / L corresponds to the content of 28 mg / l CaO or 20.16 mg / l MgO. Water of hardness to 3.5 mh.ekv / L is called soft, 3.5 to 7 mh.ekv / l - average, over 7 mh.ekv / l solid and over 14 mh.ekv / l - very solid (Габович 1983). According to the Decree "Concerning the state sanitary rules and regulations" Hygienic requirements for drinking water intended for human consumption acceptable water hardness equals to 10 mh.ekv / l (Даценко 1999).

Material and method

Since total hardness of water is caused by the availability of calcium and magnesium in water, these elements can be regarded as essential in patho-etiology of diseases of the internal organs. Therefore, the lack of calcium in water contributes to the increase in absorption and toxic effects of heavy metals (cadmium, lead, mercury, aluminum etc.). Heavy metals compete with calcium in the cell because they use its metabolic ways to penetrate the body and replace calcium ions in important regulatory units, thus preventing their proper operation.

Moreover, hard water plays part in emergence and development of nephrolithiasis. A certain connection exists between rate of urolithiasis disease and drinking water hardness level (Хікбер 2011).

The highest incidence of these diseases occurs in areas where drinking water has a hardness of 16.0 to 23.0 mEq / l. When the hardness of drinking water varies from 7.0 to 16.0 mEq / L there is an average level of incidences.

The consumption of drinking water with hardness more than 10 mEq / L usually leads to increase of the local blood flow and changes the kidneys filtration and reabsorption processes. This is indication of protective reaction of the body (Хікбер 2011).

The second most important anions in water after calcium anions are those of magnesium. Magnesium lowers blood cholesterol level, influences the nervous system stimulation, prevents the occurrence of kidney stones and normalizes the activity of muscles. The physiological significance of magnesium is determined by the fact that together with calcium and phosphorus metabolism, it provides bone and muscle metabolism, is involved in the synthesis of proteins and nucleic compounds, regulates the transmission of nerve impulses to muscles, and has antyspastychnu vasodilator effect, increases the secretion bile and intestinal activity, prevents calcification of vessel sides, pathological changes in kidneys tissues. The daily demand of magnesium varies from 60 to 450 mg. (Проданчук et al., 2006). The lack of it contributes to such diseases as myocardial infarction. Average daily diet contains less magnesium than it is demanded, because of food treatment (cleaning, fractionation, freezing, refining), that causes partial loss of minerals and vitamins. The food cooked in hard water, is partially enriched with magnesium and calcium. The use of softened water may decrease the quantity of magnesium. Optimal magnesium content in drinking water of high quality is 1:2 - 1:3 of calcium content, but no more than 30 mg/m³ (Хікбер 2011).

Organism gets additionally 21 - 24% of magnesium with drinking water, which hardness is 7 mEq / L. Only 30% of magnesium as well as calcium is absorbed with food, whereas 60% -with drinking water.

Last reaffirms particular importance of solid magnesium treatment in reducing cardiovascular disease.

Recently numerous epidemiological research carried out in England, the USA, Japan and other countries (Наказ Міністерства охорони здоров'я України 2010) have found that there is an inverse connection between the level of water hardness and mortality rate caused by cardiovascular disease. In some places, positive changes were observed after a few years after the water hardness had been increased artificially, and on the contrary artificial water softening turned out to have negative impact on human health in other areas. In one region of Florida rainwater supply was replaced by deep wells water supply and 4 year after mortality rate from cardiovascular diseases has decreased by half. Mechanism of protective effect of hard water is still not fully investigated. It is not proved if it can be explained by the availability of calcium, magnesium or any accompanying micronutrients or conversely, by their absence in hard water. While most researchers tend to define a protective role, mainly of calcium which together with magnesium is a component of enzyme system infarction and regulates electrolyte balance. Decreased levels of calcium in blood (changing the Ca/Mg) entails the continuation of Q-T interval on ECG, susceptibility to arrhythmias and risk of sudden death. What is more, in the serum of the population that consumes soft water, the calcium level is lowered. There is evidence that in countries located on Precambrian rock formations, groundwater is soft, and the incidences of cardiovascular disease is higher than in areas with limestone rocks, where groundwater are enriched with calcium and trace elements. According to the authors, the value of water as a source of calcium for the human body is more than once thought. The fact that only 30% food calcium is absorbed, whereas 90% drinking water calcium. Noteworthy, vegetables, cooked in soft water, lose a significant amount of calcium and those cooked in hard water, become even calcium enriched by settling it on the surface of vegetables. Thus, regulation of hardness and concentrations of calcium and magnesium in the water has now become complicated.

Therefore, the aim of our research is to investigate water hardness in districts of Lutsk and define its impact on the human body.

In this paper, several theoretical and practical research methods were applied, namely:

- **Theoretical** (*analysis of literature on the topic*).
- **Experimental** (*determination of water hardness by method of complexonometrics*).
- **Statistical analysis of quantitative indicators** (*method of mathematical statistics*).

To determine water hardness water samples in different districts of Lutsk were collected. In total 150 water samples were taken (at least 5 samples from each district). The research was conducted using complexonometric titration. Each sample was titrated with the working trilon-B solution and the indicator black T eriochrome. Stable pH was maintained with ammonium buffer mixture. Triple parallel titration were performed. Average water hardness was calculated for each sample.

Calculation of total water hardness was carried using the formula:

$$T_{\text{заг}} = \frac{C_{\text{трilonуБ}} \cdot V_1 \cdot 1000}{V_2}$$

where:

V1 - volume of solution trilon, ml ;

V2 - volume of water analyzed, ml;

C - concentration of trilon-B solution, mol equiv / l.

The results illustrated there are two categories of tap water in Lutsk:

- **water of medium hardness** (hardness of 5.4 to 7.0 mEq / L), consumed in Dubnivska, Rivnenska, Glushets, Lesi Ukrainki, Stepan Bandera streets, Vidrodzhennya and Sobornosti prospects, DPZ and 40 quarter districts (area A).
- **hard water** (hardness 7.0 to 8.0 mEq / L). This water is supplied to other districts of Lutsk (area B).

Tap water in Lutsk meets the maximal allowed concentration according to total water hardness.

Results

Since we found that in the city of Lutsk water is hard, the next step was to test hypothesis that the development of cholelithiasis is connected with water hardness. That is why patient records of department of minimally invasive surgery of the City Clinical Hospital № 2 were examined, which were diagnosed with cholelithiasis. In 2012, these were 153 such patients. It was found that 11% of all operated (18 pers.) lived on Sobornosti prospect, 7.8% (12 people) living on the Konyakina street, 5.9% “ (9 pers.) – Vidrodzhennya prospect, 5.2% (8 people) - on the Kravchuk street. These areas belong to the area A. Thus, the hypothesis of connection between cholelithiasis and level of water hardness was not confirmed in our research.

Conclusions

To sum up, we conducted an experiment of water hardness in Lutsk. We have created a map of water hardness. We have found out that tap water is of high hardness, but meets the maximal allowed concentration. Connection between development of kidney stone disease and consumption of hard water has not been proved.

Literature

1. Габович Р. Д. Гигиена / Р. Д. Габович, С.С. Познанский, Г. Х. Шахбазян. (1983), К.: Вища школа: 320.
2. Даценко І. І. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології: навчальний посібник / І. І. Даценко, Р. Д. Габович. (1999) – К.: Здоров'я: 694.
3. Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» від 12.05.2010 N 400.
4. Науково-методичні аспекти токсиколого-клінічних досліджень впливу мінерального складу питної води на стан здоров'я населення (огляд літератури) / М. Г. Проданчук, І. В. Мудрий, В. І. Великий та ін. (2006) // Современные проблемы токсикологии: 4-7.
5. Нікберг І. В. (2011), Мінеральні елементи в харчуванні людини / І. В. Нікберг (№ 36) // Ваше здоров'я: 762.

Liczba znaków ze spacjami: 10 072

**Tomasz Wandtke, Joanna Wielikdzień, Ewelina Wędrowska,
Maciej Gawroński, Arkadiusz Goede**

Studenckie Koło Naukowe Terapii Genowej
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy,
- opiekun naukowy dr hab. n. med. Piotr Kopiński

CD83 – NIEZIDENTYFIKOWANY MARKER UCIECZKI NOWOTWORU SPOD NADZORU IMMUNOLOGICZNEGO GOSPODARZA

Streszczenie

Komórki dendrytyczne (DC) odgrywają znaczącą rolę w pobudzaniu limfocytów, zwłaszcza dziewiczych, gdyż stanowią najsilniejszą frakcję komórek prezentujących antygen (APC, ang. Antigen Presenting Cells). Znaczącą rolę w dojrzewaniu DC pełni cząsteczka CD83, która jest jednocześnie ich markerem dojrzałości. Jej ekspresję odkryto, zarówno na innych prawidłowych komórkach APC, jak i na komórkach nowotworowych, co skłania do refleksji nad pytaniem, czy cząsteczka CD83 może brać udział w patogenezie tego rodzaju schorzeń.

Celem pracy była ocena częstości występowania cząsteczki CD83, w wybranych modelowych liniach ustalonych ludzkich nowotworów złośliwych (MDA-231 - rak sutka, TOV-112D - rak jajnika).

Wyniki otrzymano dzięki wykorzystaniu techniki immunofluorescencji bezpośredniej w połączeniu z odczytem w cytometrze przepływowym.

W wyniku przeprowadzonych badań odnotowano znaczną ekspresję formy CD83 zakotwiczonej w błonie na powierzchni komórek badanych linii ustalonych.

Przeprowadzone doświadczenia wskazują na możliwą rolę cząsteczki CD83 w patogenezie nowotworów. Jej wysoka ekspresja na powierzchni komórek, w połączeniu z możliwością jej „złuszczenia” z powierzchni komórki w formie rozpuszczalnej do mikrośrodowiska nowotworu może nasilać zjawisko immunosupresji w układzie immunologicznym i tym samym powodować ucieczkę nowotworu spod nadzoru immunologicznego organizmu gospodarza. W celu określenia dokładnej roli tytułowej cząsteczki niezbędne są dalsze badania.

Wstęp

Rozwój chorób nowotworowych

Występowanie chorób nowotworowych stanowi jedną z głównych przyczyn zgonów w Unii Europejskiej w ostatniej dekadzie. Podobne zjawisko obserwuje się także w Polsce.

Wśród głównych czynników predysponujących do wystąpienia tych groźnych dla ludzkiego życia chorób należy wymienić: długotrwałą ekspozycję na działanie czynników o charakterze rakotwórczym, a także w części przypadków dziedziczne nieprawidłowości w materiale genetycznym (mutacje genetyczne). Z drugiej strony, niekwestionowanym czynnikiem odpowiadającym za tak wysoką śmiertelność w tej grupie schorzeń często okazuje się zbyt późna diagnoza.

Choroby nowotworowe to szeroka grupa schorzeń. Ich wystąpienie, zawsze powiązane jest z pojawieniem się nieprawidłowości (mutacji) na poziomie materiału genetycznego pojedynczej komórki. Zmieniona nowotworowo, zmutowana, komórka to komórka „nieśmiertelna”, zdolna do ciągłych, niekontrolowanych przez organizm gospodarza podziałów. Często znacznie odbiega ona także morfologią od komórek otaczającej ją tkanki – nie podlega różnicowaniu. Utrata kontroli organizmu nad podziałami zmienionej komórki, wynika z mutacji genetycznych w jej materiale jądrowym. Zmiany te dotyczą najczęściej genów kodujących białka odpowiedzialne z regulację podziałowego cyklu komórkowego – protoonkogenów oraz antyonkogenów (tzw. genów supresorowych, czyli sekwencji kodujących białka hamujące propagację cyklu komórkowego). Równowaga ilościowa pomiędzy produktami jednych i drugich genów warunkuje prawidłowy przebieg cyklu. Jej zaburzenie, wywołane najczęściej aktywacją protoonkogenu, lub dezaktywacją genu supresorowego sprawia, że komórka nabywa kompetencji do niekontrolowanych podziałów i przestaje odpowiadać całkowicie lub nie odpowiada prawidłowo na bodźce regulacyjne docierające z organizmu gospodarza. W rzeczywistości, pojedyncza zmiana w materiale genetycznym nie wystarcza do transformacji komórki prawidłowej w komórkę nowotworową. Dopiero nagromadzenie kilku - kilkunastu mutacji sprawia, że dochodzi do transformacji. Jako że, ilość mutacji stopniowo narasta w czasie, stąd stosunkowo długi, ale jednocześnie bezobjawowy okres rozwoju choroby.

Immunologiczna odpowiedź przeciwnowotworowa

Naturalne mechanizmy odpornościowe stanowią wydajną i w większości przypadków wystarczającą linię obrony przed pojawiającymi się komórkami nowotworowymi. W prawidłowych warunkach, organizm gospodarza zdolny jest do całkowitej ich eliminacji. Głównym mechanizmem immunologicznym odpowiedzialnym za eliminację komórek zmienionych nowotworowo z organizmu

jest tzw. komórkowa odpowiedź odpornościowa z udziałem limfocytów T cytotoksycznych (Tc). Ważnym zjawiskiem, umożliwiającym eliminację pojedynczej komórki nowotworowej przez limfocyt Tc jest jego wcześniejsza aktywacja, przebiegająca w dwóch etapach (Gołąb i wsp., 2004).

Pierwszy sygnał aktywacji limfocyta Tc stanowi oddziaływanie białka CD8 z powierzchni limfocyta z cząsteczką Głównego Układu Zgodności Tkankowej typu I (MHC I, ang. Major Histocompatibility Complex) odpowiedzialnej za prezentowanie antygenów komórkowych na jej powierzchni. Drugi sygnał aktywacji stanowi oddziaływanie białka CD28 z powierzchni limfocyta z białkiem CD80 lub CD86 na powierzchni komórek APC lub innych komórek naszego ciała. Oba sygnały wywołują aktywację limfocyta Tc, uwolnienie jego ziarnistości cytotoksycznych (np. perforyny, granzymu) i w sprzyjających warunkach apoptozę, czyli śmierć komórki nowotworowej (Gołąb i wsp., 2004).

Cząsteczka CD83 – charakterystyka genu i białka

Ludzki gen kodujący CD83 wykazuje długość około 19000 par zasad i zlokalizowany jest na krótkim ramieniu chromosomu 6 w pozycji p23 (6p23). Na jego obszarze można wyznaczyć pięć odcinków kodujących (eksonów) rozdzielonych przez cztery odcinki niewykazujące takich właściwości (introny). Wynikiem transkrypcji tego rejonu DNA oraz następczego dojrzewania i translacji matrycowego RNA powstałego na jego podstawie jest białko o długości 205 reszt aminokwasowych i ciężarze molekularnym zbliżonym do 45 kDa (Bertchold i wsp., 1999).

Liczne analizy wykonane w celu dokładniejszego poznania tego białka wykazały obecność w jego sekwencji peptydu sygnałowego, który tworzony jest przez pierwszych 19 reszt oraz trzech domen: zewnątrzkomórkowej, błonowej i wewnątrzkomórkowej. Aminokwasy 20-144 formują pojedynczą zewnątrzkomórkową immunoglobulinopodobną domenę zmienną tego białka, która stała się podstawą zakwalifikowania CD83 do nadrodziny globulin odpornościowych. Domena transbłonowa odpowiadająca za kotwiczenia białka w błonie komórki przyjmuje strukturę helikalną i tworzona jest przez reszty aminokwasowe 145-166, zaś aminokwasy 167-205 tworzą domenę zlokalizowaną w jej wnętrzu. CD83 ulega potranslacyjnym modyfikacjom o charakterze lokalnej glikozytacji w pozycjach 79, 86, 96, 117 (Zhou i wsp., 1992; Zhou, Tedder 1995).

Występowanie cząsteczki CD83

CD83 to białko ulegające ekspresji u człowieka oraz niemal wszystkich pozostałych kręgowców, wliczając w to świnię, konie, pandy, szczury, myszy, psy, bydło oraz większość gatunków ryb (Lechmann i wsp., 2005).

CD83 to jeden z najbardziej charakterystycznych markerów powierzchniowych informujących o dojrzałości komórek dendrytycznych. W początkowym stadium ich rozwoju jest on nieobecny na ich powierzchni, natomiast jego gwałtowna ekspresja zachodzi tuż po aktywacji takiej komórki (Zhou, Tedder 1995).

Obecność białka CD83 na powierzchni błony komórkowej nie jest jednak cechą charakterystyczną i zarezerwowaną wyłącznie dla dojrzałych komórek dendrytycznych. Wysoką ekspresję tego białka obserwuje się także na aktywowanych makrofagach, które podobnie jak komórki dendrytyczne zaliczane są do populacji komórek zdolnych do profesjonalnego prezentowania antygenów. Różnica przejawia się w czasie ekspresji tej cząsteczki na powierzchni tych komórek, która jest znacząco krótsza w przypadku aktywowanych makrofagów. Wśród komórek charakteryzujących się ekspresją powierzchniową CD83 należy wymienić także wiele populacji komórek ludzkiego układu odpornościowego, takich jak: limfocyty B, neutrofile, prekursorzy granulocytów, subpopulacje limfocytów T. Jednak w żadnym z wymienionych przypadków nie jest to ekspresja o charakterze obfitym (Cao i wsp., 2005).

Błonowa i rozpuszczalna izoforma cząsteczki CD83

Według opublikowanych doniesień istnieją dwie izoformy białka CD83 – błonowa oraz rozpuszczalna. Pierwsza z nich, scharakteryzowana w tekście powyżej, przyjmuje postać białka zakotwiczonego w błonie komórki; druga przyjmuje formę rozpuszczalną, zdolną do przemieszczania się.

Forma rozpuszczalna wykrywalna jest w niewielkiej ilości w osoczu zdrowych osób, a jej poziom ulega znacznemu podniesieniu szczególnie w chorobach hematologicznych o złośliwym przebiegu oraz autoimmunologicznych takich jak reumatoidalne zapalenie stawów (Hock i wsp., 2009). Nie ustalono do tej pory w sposób jednoznaczny pochodzenia formy rozpuszczalnej tytułowego białka. Istnieje wiele teorii, z których najbardziej prawdopodobną wydaje się hipoteza sformułowana przez Hocka i jego współpracowników. Badacze proponują mechanizm proteolitycznej obróbki (pocięcia) formy błonowej CD83, w wyniku czego powstaje krótsza, rozpuszczalna forma tego markera, która „złuszczana” jest z powierzchni komórki do jej mikrośrodowiska (Hock i wsp., 2001).

Funkcje izoform cząsteczki CD83

Funkcje pełnione przez błonową oraz rozpuszczalną formę CD83, zgodnie z literaturą przedmiotu, wydają się być odmienne.

Forma błonowa prawdopodobnie pełni ważną funkcję w procesie aktywacji limfocytów T przez komórki dendrytyczne. Ich aktywacja, szczególnie populacji limfocytów T cytotoksycznych, odgrywa kluczową rolę w zwalczaniu komórek nowotworowych, a także w eliminacji komórek zainfekowanych wirusami. Wiele przeprowadzonych badań, opierających się na wyciszaniu ekspresji tytułowego markera dojrzałości komórek dendrytycznych techniką interferencji RNA, powodowało wyraźny spadek ich zdolności do pobudzania limfocytów (Prechtel i wsp., 2007).

Forma rozpuszczalna CD83, wydaje się pełnić całkowicie przeciwną rolę w porównaniu z formą kotwiczącą w błonie komórek. W licznych badaniach wykazano jej zdolność do obniżania aktywności układu odpornościowego.

Immunosupresja wywołana obecnością rozpuszczalnej formy CD83 wynika z jej hamującego wpływu na proces dojrzewania komórek dendrytycznych. W przeprowadzonych dotąd obserwacjach stwierdzono, że skutkowało to zaburzeniami tworzenia cytoszkieletu tych komórek co powodowało utratę ich charakterystycznego „neuronalnego” kształtu, a także niezdolność do syntezy odpowiednich cząsteczek powierzchniowych stanowiących naturalne ligandy dla limfocytów T. W przeprowadzonych dotąd badaniach zaobserwowano także niepokojącą korelację pomiędzy podwyższoną ekspresją rozpuszczalnej formy CD83 a krótszym okresem przeżycia chorych z przewlekłą białaczką limfocytową (Kotzor i wsp., 2004).

Ucieczka komórek spod nadzoru immunologicznego

Głównym powodem rozwoju chorób nowotworowych, jest zjawisko ucieczki komórek nowotworu spod opisanego w powyższych paragrafach nadzoru immunologicznego organizmu gospodarza. U podłoża tego procesu leży najczęściej jedna z poniższych kwestii:

a) zdarza się, że zmutowane komórki nowotworowe stają się niskoimmunogenne, tzn. nie prezentują w standardowym zakresie swoich antygenów komórkom układu odpornościowego. W sytuacji takiej nie jest możliwa wydajna aktywacja limfocytów Tc i tym samym nie dochodzi do niszczenia zmienionych nowotworowo komórek.

b) innym przykładem są mechanizmy polegające na ekspresji niewłaściwych białek na powierzchni komórki nowotworowej lub w jej otoczeniu co ma na celu dezintegrować układ immunologiczny i umożliwiać uniknięcie odpowiedzi cytotoksycznej.

Wydaje się, że jednym z mechanizmów drugiego typu jest ekspresja cząsteczki CD83 na powierzchni komórki nowotworowej i następnie jej złuszczenie do otaczającego ją mikrośrodowiska. Naturalnie nie występuje ona w sposób liczny na powierzchni komórek innych niż profesjonalnie prezentujące antygeny - dojrzałe komórki dendrytyczne (jest to marker ich dojrzałości) oraz makrofagi. Wstępnie wykonane przez nas badania dowiodły stosunkowo obfitej obecności molekuł CD83, na powierzchni komórek nowotworów złośliwych, co wydaje się wpisywać w przedstawiony powyżej mechanizm ucieczki niektórych nowotworów spod nadzoru immunologicznego organizmu gospodarza. Przeprowadzone badania miały na celu ocenę częstości występowania tej molekuly na powierzchni różnych typów nowotworów o złośliwym charakterze.

Material i metoda

Ustalone ludzkie linie komórkowe

W celu wykonania doświadczeń mających na celu weryfikację założonych w pracy hipotez, jako materiał badawczy wykorzystano dwie ustalone ludzkie nowotworowe linie komórkowe:

- linię TOV-112D, która stanowiła model ludzkiego raka jajnika oraz
- linię MDA-MB-231, która stanowiła model ludzkiego raka sutka.

Ustalona ludzka linia raka jajnika została wyprowadzona w roku 1992 z tkanki pochodzącej od kobiety o francusko-kanadyjskich korzeniach. Cechą charakterystyczną tej linii jest brak delekcji w chromosomie 3 w pozycji p24. Z kolei ustalona ludzka linia raka sutka została wyprowadzona w roku 1973 z fragmentów tkanki pochodzących od 51-letniej pacjentki rasy kaukaskiej. Cechą charakterystyczną tej linii komórkowej jest wyraźna nadekspresja dwóch czynników wzrostowych – naskórkowego czynnika wzrostu (EGF, ang. Epidermal Growth Factor) oraz transformującego czynnika wzrostu α (TGF- α , ang. Transforming Growth Factor- α).

Hodowla ustalonych linii komórkowych w warunkach in vitro

W pracy wykorzystano dwie wyżej scharakteryzowane ustalone nowotworowe linie komórkowe, raka jajnika (TOV-112D) oraz raka sutka (MDA-MB-231). Obie linie komórkowe wykazują charakter adherentny (komórki tych linii rosną jako przyklejone do podłoża).

Obie linie hodowano w warunkach sterylnych. W hodowli utrzymywano temperaturę 37°C (zblżoną do temperatury wnętrza ludzkiego ustroju) i zapewniało dopływ 5% dwutlenku węgla (w celu zapewnienia odpowiedniej kwasowości środowiska). Linie TOV-112D oraz MDA-MB-231 hodowano w medium DMEM (Gibco BRL, nr kat. 4225). Medium hodowlane, stanowiące podstawowy roztwór substancji odżywczych, suplementowano płodową surowicą bydlęcą (zawiera dodatkowe białka ważne m.in. w procesie przyklejania się komórek do podłoża) (Gibco BRL, nr kat. 0596) do stężenia 10% oraz mieszaniną antybiotyków przeciwbakteryjnych i przeciwgrzybiczych (w celu zapobieżenia ewentualnym infekcjom w hodowli) (ATB, Gibco BRL, nr kat. 0967) do stężenia 1%. Dodatkowo medium hodowlane suplementowano mieszaniną insuliny, selenianu i transferynianu (ażeby – odpowiednio - pobudzić komórki do wzrostu, umożliwić pobieranie żelaza oraz zneutralizować wolne rodniki obecne w otoczeniu) (Gibco BRL, nr kat. 51300-044) do stężenia 1%.

Po uzyskaniu przez hodowle stanu semikonfluencji, przeprowadzono ich pasaż według standardowych procedur laboratoryjnych. W celu odklejenia komórek obu linii od podłoża hodowlanego stosowano roztwór trypsyny.

Znakowanie immunofluorescencyjne i odczyt w cytometrze przepływowym

W celu określenia częstości występowania molekuly CD83 związanej z błoną na powierzchni komórek obu linii, przeprowadzono znakowanie immunofluorescencyjne z następczym odczytem w cytometrze przepływowym.

Barwienie immunofluorescencyjne to jedna z wielu powszechnie stosowanych metod, pozwalająca na ocenę obecności białek lub jej braku zarówno wewnątrz jak i na powierzchni komórek. W metodzie tej wykorzystuje się specyficzne białka (tzw. przeciwciała monoklonalne, immunoglobuliny) zdolne do wiązania poszukiwanych białek docelowych (tzw. antygenów). Stosowane w tym celu przeciwciała znakowane są tzw. fluorochromami, czyli związkami chemicznymi zdolnymi do pochłaniania światła o określonej długości fali i emitowania fali światła o długości (barwie) innej niż fala wzbudzająca fluorochrom do emisji. Wśród najczęściej stosowanych fluorochromów należy wymienić: izotiocyanianfluoresceiny (FITC) emitujący światło o zielonej barwie oraz fikoerytrynę (PE) emitującą fluorescencję o kolorze czerwonym. Detekcja sygnału fluorescencyjnego może zachodzić przy użyciu mikroskopu fluorescencyjnego, lub jak ma to miejsce w przypadku opisywanego badania za pomocą cytometru przepływowego.

W celu oceny częstości występowania cząsteczki CD83 odczynom immunofluorescencyjnym z następczym odczytem w cytometrze przepływowym poddano obie ustalone linie komórkowe (TOV-112D oraz MDA-MB-231). Technika znakowania bezpośredniego z wykorzystaniem przeciwciał monoklonalnych, wyznakowanych barwnikiem oceniano zewnątrzkomórkową ekspresję cząsteczek CD83 (Anti-Human CD83, BD Pharmingen, nr kat. 551058).

Znakowanie determinanty zewnątrzkomórkowej w badanych liniach przeprowadzono według następującej procedury: Do każdej z próbek podawano po 150000 komórek pochodzących z właściwej hodowli. Następnie dodawano do nich po 2,5 μ l przeciwciała monoklonalnego skierowanego przeciw błonowej molekule CD83, wyznakowanego barwnikiem. Tak sporządzone próbki krótko mieszano umieszczając je w wórkach i następnie poddawano je 30-minutowej inkubacji w temperaturze pokojowej oraz bez dostępu światła. Po inkubacji komórki przemywano 1,5 ml 0,1% roztworu soli fizjologicznej buforowanej fosforanami (PBS) z azydkiem sodu (w celu zapobieżenia wchłonięciu immunoglobulin przez komórki oraz odpłukaniu niezwiązanej przez nie porcji przeciwciał) (NaN_3 , ACROS, nr kat. ACRS19038) i poddawano wirowaniu (300 G przez 8 min). Supernatant usuwano, a uzyskany osad komórek zawieszano w 250 μ l 2% roztworu PBS z formaldehydem (w celu utrwalenia komórek wyznakowanych przeciwciałami) i analizowano następnie w cytometrze przepływowym. Równolegle według analogicznego schematu sporządzano izotypową próbę kontrolną (BD Pharmingen, IgG1 Pe nr kat. 555749).

Wyniki

Przeprowadzone za pomocą cytometru przepływowego analizy immunofluorescencyjne na obecność cząsteczek CD83 na powierzchni błony komórkowej badanych linii nowotworowych w obu przypadkach przyniosły pozytywne rezultaty. Szczególnie dużą ekspresję powierzchniową cząsteczki CD83 odnotowano na powierzchni komórek linii TOV-112D (rak jajnika). Wyniki pomiarów (uwzględniające: średnią, medianę, wartości minimalne i maksymalne odczytów z siedmiu dokonanych pomiarów oraz SEM) przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Ekspresja cząsteczki CD83 [wyrażona w % dodatnich komórek] oznaczona metodą cytometrii przepływowej

Linia komórkowa	Średnia	Mediana	Wartość MIN	Wartość MAX	SEM
TOV-112D	27,9	18,6	3,8	52	24,1
MDA-MB-231	14,5	8,6	3,3	31,7	8,7

Wnioski

Jak przedstawiono we wstępie niniejszego opracowania, cząsteczka CD83 stanowi marker dojrzałości komórek dendrytycznych. Pojawiając się na ich powierzchni uczestniczy on w stymulacji dziewiczych limfocytów T CD4+ oraz T CD8+, czyli pośredniczy w polaryzowaniu odpowiedzi odpornościowej.

Celem niniejszej pracy, opartym na wcześniejszych doniesieniach naukowych opisujących występowanie cząsteczki CD83 na powierzchni komórek nowotworowych różnego typu (m.in. raka płuca), była weryfikacja występowania tej molekuly na powierzchni ludzkich ustalonych linii nowotworowych raka sutka oraz jajnika, które nie zostały do tej pory w tym aspekcie zbadane.

W przeprowadzonych badaniach udowodniono znaczącą obecność cząsteczki CD83 (formy zakotwiczonej w błonie) na powierzchni komórek raka obu linii ustalonych. Z jednej strony przypuszcza się, że jej obecność może ułatwiać prezentację antygenów nowotworowych limfocytom T, szczególnie w sytuacji równoległego zwiększenia ekspresji molekuł kostymulujących z rodziny B.7 (CD80 oraz CD86). Z drugiej strony obecność cząsteczek CD83 na powierzchni błony komórkowej może świadczyć o zdolności komórek do jej „złuszczenia” z ich powierzchni (tworzenia formy rozpuszczalnej) i uwalniania jej do mikrośrodowiska nowotworu. Zgodnie z opublikowanymi danymi proces taki może doprowadzać do lokalnej dezintegracji działania układu immunologicznego i prowadzić do immunotolerancji wobec komórek nowotworowych. Można przypuszczać, że działanie takie stanowi jeden z wielu mechanizmów ucieczki komórek nowotworowych spod nadzoru immunologicznego organizmu gospodarza.

Wyniki przedstawionych analiz mają charakter wstępny i na tym etapie wymagają jedynie odnotowania. Niezbędne są dalsze badania w celu ich potwierdzenia, a także określenia roli cząsteczki CD83. Obecny stan wiedzy przedstawia

marker CD83 jako cząsteczkę ułatwiającą walkę z nowotworem lub wręcz przeciwnie indukującą stan immunosupresji, który jest niekorzystny w tym procesie. W celu oceny jej znaczenia zaplanowano dalsze analizy immunofluorescencyjne z następczym odczytem cytometrycznym dla molekuł kostymulujących z rodziny B.7 oraz immunoenzymatyczny test ELISA w celu weryfikacji obecności formy rozpuszczalnej (o działaniu immunosupresyjnym) w nadsączach pochodzących z hodowli *in vitro* ustalonych ludzkich linii nowotworów złośliwych.

Piśmiennictwo

1. Berchtold S., Jones T., Muhl-Zurbes P. (1999), The human dendritic cell marker CD83 maps to chromosome 6p23, *Ann.Hum.Genet.*, 63: 181-183.
2. Cao W., Lee S. H., Lu J. (2005), CD83 is preformed inside monocytes, macrophages and dendritic cells, but it is only stably expressed on activated dendritic cells, *Biochem. J.*, 385: 85-93.
3. Gołąb J., Jakóbsiak M., Lasek W. (2004), *Immunologia*, Wyd. 4, PWN, Warszawa: 528-529; 157-158.
4. Hock B. D., Fernyhough L. J., Gough S. M. (2009), Release and clinical significance of soluble CD83 in chronic lymphocytic leukemia. *Leuk. Res.*, 33: 1089-1095.
5. Hock B. D., Kato M., McKenzie J. L., Hart D. N. (2001), A soluble form of CD83 is released from activated dendritic cells and B lymphocytes, and is detectable in normal human sera, *Int. Immunol.*, 13: 959-967.
6. Kotzor N., Lechmann M., Zinser E., Steinkasserer A. (2004), The soluble form of CD83 dramatically changes the cytoskeleton of dendritic cells, *Immunobiology*, 209: 129-140.
7. Lechmann M., Kotzor N., Zinser E. (2005), CD83 is a dimer: Comparative analysis of monomeric and dimeric isoforms. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 329: 132-139.
8. Prectel A. T., Turza N. M., Theodoridis A. A., Steinkasserer A. (2007), CD83 knockdown in monocyte-derived dendritic cells by small interfering RNA leads to a diminished T cell stimulation, *J. Immunol.*, 178: 5454-5464.
9. Zhou L. J., Schwarting R., Smith H. M., Tedder T. F. (1992), A novel cell-surface molecule expressed by human interdigitating reticulum cells, Langerhans cells, and activated lymphocytes is a new member of the Ig superfamily, *J. Immunol.*, 149: 735-742.
10. Zhou L. J., Tedder T. F. (1995), Human blood dendritic cells selectively express CD83, a member of the immunoglobulin superfamily, *J. Immunol.*, 154: 3821-3835.

Monika Żaneta Łukijaniuk, Magda Szymańska

Studenckie Koło Naukowe „Zdrowie”
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Beata Kosińska

HIV/AIDS

JAKO CHOROBA CYWILIZACYJNA XXI WIEKU

Streszczenie

HIV/AIDS jest niewątpliwie ogromnym zagrożeniem dla współczesnego świata, na co wskazują statystyki. Ludzkim wirusem upośledzenia odporności (HIV) może zakażać się każdy - dziecko, kobieta czy mężczyzna. Na przestrzeni lat HIV zostało obarczone wieloma fałszywymi mitami, dlatego wśród społeczeństw pojawiły się negatywne zachowania w stosunku do nosicieli. Taki stan rzeczy wynikał z braku wiedzy. Obecna pandemia rozpoczęła się w latach 70 XX wieku. Istnieje wiele czynników ryzyka sprzyjających powstaniu AIDS m.in. nie zachowanie ostrożności w kontakcie z potencjalnym źródłem zakażenia czy ryzykowne zachowania zdrowotne. W ramach profilaktyki stosuje się szeroko rozumianą edukację, promowanie stosowania zabezpieczeń przed czynnikiem zakaźnym, jakim jest wirus HIV, w postaci środków ochrony indywidualnej jak i ochrony masowej.

Celem pracy było przedstawienie i charakterystyka HIV/AIDS jako zagrożenia i choroby cywilizacyjnej XX wieku, ponieważ wiedza społeczeństwa na temat wirusa HIV, czynników sprzyjających rozwojowi zakażenia oraz profilaktyki w wielu przypadkach jest znikoma, bądź błędna.

Wstęp

Sytuacja epidemiologiczna pokazuje, że problem HIV/AIDS (ludzki wirus upośledzenia odporności/zespół nabytego upośledzenia odporności) jest niewątpliwie ogromnym zagrożeniem dla współczesnego świata, o czym świadczy chociażby fakt stale zmieniającej się tendencji zapadalności na tą chorobę. Na temat istoty HIV/AIDS istnieje wiele mitów i faktów, jedno jest pewne, że nie wynaleziono jeszcze skutecznego lekarstwa na „dżumę XXI wieku”.

Celem pracy było przedstawienie istoty zakażenia oraz ukazanie działań profilaktycznych HIV/AIDS we współczesnych czasach.

Wirus HIV a AIDS

Wirus HIV to rodzaj retrowirusa, pochodzącego z rodziny lentivirusów. Składa się z dwóch nici RNA, których rola polega na przekodowaniu przez odwrotną transkryptazę wirusa w kopie DNA komórki zakażonej, informacji genetycznej zawartej w nim, co sprzyja integracji komórek gospodarza z zakażonymi i daje możliwość powstawania nowych wirusów.

HIV jest wirusem bardzo wrażliwym na czynniki fizykochemiczne. Znajdując się w roztworze, ginie w temperaturze 56°C po 10 - 20 min. Poza organizmem żyje zaledwie kilka godzin (Cybula i wsp., 2005). Pierwsze niecharakterystyczne objawy pojawiają się dopiero po 3 do 6 miesięcy, więc do tego momentu osoba chora bądź nosiciel nie wie jaki jest jego stan. Aktualnie rozpoznane są dwa typy wirusa HIV: HIV-1 i HIV-2. Wirus HIV-1 jest to najważniejszy czynnik zachorowań na AIDS na świecie.

Wirus HIV-2 odznacza się największą liczbą zachorowań na ten typ wirusa, głównie w Afryce Zachodniej, jednak odnotowano również przypadki w innych rejonach świata. Wirus HIV-2 jest 5 – 8 razy mniej infekcyjny niż HIV-1. Uznaje się, że zespół Luca Montagniera w 1983 roku zidentyfikował wirus HIV-1, natomiast HIV-2, odkryto we Francji w 1986. W 2008 roku za odkrycie wirusa HIV Luc Montagnier wraz z Françoise Barré-Sinoussi zdobyli nagrodę Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny.

Wiriony mają budowę kulistą i otoczone są otoczką lipidową, zawierającą liczne białka. Pod osłonką znajduje się płaszcz białkowy, czyli kapsyd, kryjący materiał genetyczny wirusa (RNA) i enzymy: odwrotną transkryptazę i integrację. HIV jest to niewielki i stosunkowo prosto zbudowany wirus, który wywołuje chorobę AIDS, czyli zespół nabytego upośledzenia odporności. Częsteczka wirusa ma średnicę ok. 110-130 nm i jest kulistego kształtu.

AIDS jest to choroba będąca końcowym stadium rozwoju HIV. AIDS przebiega pod postacią zakażeń drobnoustrojami oportunistycznymi, podostrego zapalenia mózgu, a także nowotworów typu mięsak Kaposiego, chłoniak nieziarniczy i inne (Halota, Jakuszczyk 2006).

Różnica polegająca na odróżnieniu HIV od AIDS jest istotna. Po pierwsze różnią się nazwą, HIV to wirus, natomiast AIDS jest zespołem chorobowym i nie jest wirusem. HIV powoduje powolną utratę odporności czemu sprzyjają częste infekcje, natomiast AIDS jak sama nazwa mówi powstaje w wyniku długoletniego nosicielstwa HIV i rozwija się w przypadku wyniszczenia układu odpornościowego przez HIV. Łączy je swego rodzaju hierarchia, ponieważ HIV zapoczątkowuje AIDS.

Rys historyczny zakażeń wirusem HIV

Jeśli chodzi o początek pandemii AIDS jest wiele spekulacji. W literaturze najczęściej podaje się afrykańskie małpy, koczodany, jako pierwsze przypadki zakażonego ssaka. Jednakże drogi pierwszego zakażenia nie są do końca jasne. Wymienia się wśród nich rytuały plemienne i stosunki seksualne. Obecna pandemia rozpoczęła się prawdopodobnie w latach siedemdziesiątych XX wieku, zaobserwowano wtedy pierwsze przypadki zachorowań na rzadkie zapalenia płuc (*Pneumocystis carinii pneumonia*) oraz na równie rzadkie wówczas nowotwory - mięsaki Kaposiego. Dotyczyły one głównie młodych, zdrowych, homoseksualnych mężczyzn. Choroba nazywana była „rakiem gejów” lub GRID – Gay related immuno deficiency (upośledzenie odporności powiązane z homoseksualizmem).

W początkach epidemii lekarze nie mogli zrobić nic poza obserwowaniem stopniowego pogarszania się stanu zdrowia swoich pacjentów i towarzyszeniu im podczas umierania. Stopniowo poznawano sposoby leczenia, a później także zapobiegania infekcjom oportunistycznym zagrażającym osobom zakażonym HIV, co przedłużało nieco ich życie. Natomiast na początku lat 80 XX wieku po raz pierwszy opisano przypadki zachorowań na AIDS. Początkowo objawy tej choroby obserwowano wyłącznie u mężczyzn homoseksualnych. W 1982 roku stwierdzono, że na AIDS najczęściej chorują: homoseksualiści, narkomani, chorzy na hemofilię oraz Haitańczycy. Grupy te nazwano „Klub 4H”. Pod koniec 1982 roku odnotowano przypadki AIDS u osób, którym przetaczano krew, partnerów seksualnych narkomanów, partnerów chorych na AIDS, biseksualistów i ich partnerów, dzieci urodzonych przez matki chore na AIDS. Dnia 27 czerwca 1982 r., podczas sympozjum w Waszyngtonie, w którym wzięli udział urzędnicy federalni, uczeni i aktywiści społeczni, wybrano jednak nazwę Acquired Immunodeficiency Syndrome - AIDS – zespół nabytego upośledzenia odporności. Pierwszą definicję AIDS sformułowano we wrześniu 1982 roku. Powstawały nowe organizacje i stowarzyszenia zajmujące się AIDS, m.in. AIDeS (Francja), San Francisco AIDS Foundation (SFAF), AIDS Project Los Angeles (APLA).

W kwietniu 1985 roku odbyła się w Atlancie (USA) I Międzynarodowa Konferencja AIDS. Rok później Międzynarodowy Komitet Taksonomii Wirusów nadał wirusom powodującym AIDS nazwę HIV. Na 38. Sesji Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych ustanowiono, iż 1 grudnia będzie Światowym Dniem AIDS, obchodzonym co roku, umożliwiającym organizacjom rządowym, pozarządowym i lokalnym, jak również osobom indywidualnym zwrócenie uwagi na walkę z AIDS, a także konieczność pomocy ludziom żyjącym z HIV, chorym na AIDS i ich bliskim. Pierwsze hasło Światowego Dnia AIDS brzmiało: „Przyłącz się do światowych działań” (Czerwiec, Mikos 2012). W 1991 r. czerwona kokardka stała się symbolem nadziei i współczucia wobec chorych na AIDS. W 1996 r. po raz pierwszy liczba zgonów na AIDS w USA

zaczęła się wolno zmniejszać. Przez te wszystkie lata pomimo wielu starań naukowców z całego świata do tej pory nie udało się stworzyć całkowicie skutecznego lekarstwa na AIDS.

Sytuacja epidemiologiczna

Tendencja zakażeń HIV i zachorowań na AIDS, zmienia się z roku na rok. Od wdrożenia nadzoru epidemiologicznego nad HIV/AIDS w Polsce od 1985 r. do końca 2012 r. zarejestrowano zakażenia HIV u 16 314 osób, w tym 2 848 zachorowania na AIDS oraz 1 185 zgonów osób chorych na AIDS (Niedźwiedzka-Stadnik, Rosińska 2013). Od wdrożenia badań w 1985 r. do 31 grudnia 2013 r., w Polsce zakażenie HIV stwierdzono u 17 565 osób (gdzie co najmniej 6 021 zakażonych w związku z używaniem narkotyków), odnotowano 3 062 zachorowań na AIDS; zmarło 1 246 chorych. W samym 2013 r. zgłoszono 1 258 nowo wykrytych zakażeń HIV, 214 zachorowań na AIDS oraz 61 zgonów osób chorych na AIDS. W prawie połowie zgłoszeń (46,1%), nie podano prawdopodobnej drogi zakażenia (Czerwiec, Mikos 2012). Według szacunków UNAIDS od początku trwania epidemii na świecie HIV zakażyło się ok. 68 milionów osób. Obecnie z wirusem żyje na świecie ok. 33 miliony osób, przy czym 96% zakażeń odnotowano w krajach nisko i średnio rozwiniętych (aids.gov.pl). Największym siedliskiem endemicznym choroby jest region Afryki Subsaharyjskiej.

Czynniki ryzyka zakażenia

Istnieje wiele błędnych przekonań na temat sposobu zakażenia się wirusem HIV, co prowadzi do niezrozumienia osób już zakażonych, a nawet czasem wykluczenia ich ze społeczeństwa. Będąc zakażonym HIV lub chorym na AIDS można normalnie żyć wśród innych ludzi, bez ryzyka zakażenia, ale zachowując pewne środki ostrożności.

Zakażenie wirusem nie odbiera chorym ich praw człowieka, mogą oni całkowicie normalnie żyć w społeczeństwie, dlatego tak ważna jest edukacja zdrowotna, szerzenie wiedzy na temat istoty omawianej choroby.

Wirusem HIV można zakażyć się podczas stosunków seksualnych z penetracją bez zastosowania zabezpieczenia w postaci prezerwatywy. Znajduje się on w płynach ustrojowych osoby zakażonej - nasieniu zakażonego mężczyzny, wydzielinie pochwowej oraz krwi menstruacyjnej kobiety. Podczas stosunku płciowego wirus może wnikać do organizmu partnera i/lub partnerki. Prezerwatywa zmniejsza do minimum szansę wnikięcia nasienia. W niektórych krajach można też znaleźć prezerwatywy dla kobiet. Jednakże nie dają one 100% sku-

teczności. Jednak stosunek płciowy jest o wiele bardziej bezpieczny przy użyciu prezerwatywy, a niżeli bez niej. Prawdłowo stosowana zabezpieczy również przed innymi chorobami przenoszonymi drogą płciową takimi jak np. kiła. Nie stwierdzono przypadku zakażenia podczas głębokich pocałunków. Najlepsze prezerwatywy to te zrobione z lateksu, poddane testom na wytrzymałość i posiadające atest. Atestowane prezerwatywy produkcji polskiej mają na opakowaniu napis *MZiOS* (lub *MZ*) oraz numer zezwolenia.

Inną drogą zakażenia jest przedostanie się zakażonej krwi innej osoby do krwioobiegu - wszystkie zabiegi, czynności wymagające przerwania ciągłości skóry, powinny być wykonywane sterylnymi narzędziami, a przyrządy jednorazowego użytku nie mogą być użyte wielokrotnie. Jeżeli chodzi o transfuzję krwi, jej zapasy powinny być przebadane na obecność HIV.

Kobieta, która jest zakażona HIV, może przekazać zakażenie swojemu jeszcze nienarodzonemu dziecku. Możliwe jest to w czasie trwania ciąży lub przy narodzinach. Prawdopodobieństwo przekazania HIV z matki na dziecko wynosi 8-40%. Istnieje także duże niebezpieczeństwo przekazania dziecku wirusa podczas karmienia piersią. Podawanie leków antyretrowirusowych w czasie ciąży i porodu w istotny sposób może zmniejszyć ryzyko zakażenia dziecka. Stwierdzenie nosicielstwa zwykle zajmuje wiele miesięcy. U dzieci zakażonych, choroba może rozwijać się w stosunkowo wczesnym okresie ich życia, ale może się też zdarzyć, że pozostaną one zdrowe przez wiele lat (Daniluk-Kula i wsp., 2010).

Przebieg choroby

Zakażenie wirusem HIV podzielone jest na 3 fazy. Jak podaje literatura przedmiotu wyróżniamy: pierwotne zakażenie HIV, fazę zakażenia utajonego, fazę zakażenia objawowego (Halota, Jakuszczyk 2006).

Pierwotne zakażenie HIV - ostra choroba retrowirusowa. Występuje w pierwszych tygodniach zakażenia. Jest to okres pomiędzy ekspozycją a ujawnieniem się przeciwciał anti-HIV. Na tym etapie występuje wysokie stężenie wirusa HIV w surowicy krwi, któremu towarzyszy brak swoistych przeciwciał oraz zmniejszanie się liczby limfocytów CD4. Wystąpienie pierwszych objawów następuje po 2-4 tygodniach po ekspozycji m.in. powiększenie węzłów chłonnych, gorączka, zapalenie gardła, owrzodzenie jamy ustnej i okolic narządów płciowych, uwidacznia się także wysypka o charakterystycznej plamkowo-grudkowej strukturze, często pojawiają się zakażenia oportunistyczne. Rozpoznanie anti-HIV można wykryć dopiero pomiędzy 6 a 12 tygodniem. Wczesne rozpoznanie fazy pierwotnego zakażenia ma istotne znaczenie w procesie leczenia antyretrowirusowego, ponieważ na tym etapie leczenie jest skuteczne ze względu na małą ilość komórek zakażonych. Kolejnym ważnym powodem

wczesnego rozpoznania pierwotnego zakażenia HIV jest zapobieganie kolejnym zakażeniom, gdyż ryzyko transmisji zakażenia na tym etapie jest szczególnie duże (Halota, Jakuszczyk 2006).

Faza utajonego zakażenia - charakteryzuje się długim okresem utajenia, który wynosi nawet od 8 do 12 lat. U pacjenta nie występują objawy kliniczne które charakteryzują to zakażenie. Jedynym objawem jest powiększenie węzłów chłonnych, związane z rozwojem wirusa. Jak w pierwszej fazie, zmniejszaniu ulega ilość limfocytów CD4. Spadek liczby limfocytów CD4 jest uzależniony od wirerii, im większa wiremia tym zauważalny jest szybszy spadek ilości komórek CD4. Następuje tu intensywne namnażanie wirusa. Osobom, u których nie zdiagnozowano zakażenia wirusem na pierwszym etapie, będąc nieświadomym są źródłem zakażenia (Cybula i wsp., 2005).

Ostatnim stadium choroby jest faza zakażenia objawowego. Jest to stan nazywany często zespołem związanym z AIDS. Charakterystyczną cechą tego etapu jest występowanie infekcji oportunistycznych, które są trudne do leczenia. Źródłem infekcji są drobnoustroje, które przy zdrowym układzie odpornościowym nie stanowią zagrożenia. Przykładem infekcji oportunistycznych, charakteryzujących końcowe stadium choroby są nawracające bakteryjne zapalenia płuc, grzybice narządów płciowych, zakażenie wirusami cytomegalii, opryszczki, zarażenie prątkami gruźlicy. Oprócz infekcji oportunistycznych, występują nowotwory np. mięsak Kaposiego, rak szyjki macicy, itp. Pojawiają się także inne stany chorobowe: zespół otępienny, zespół wyniszczenia. Występowanie tego typu zespołów chorobowych, uważa się za rozwój AIDS. Choroby te nazywają się mianem chorób wskaźnikowych (Rogała 2011).

Profilaktyka zakażeń wirusem HIV

Głównym elementem zapobiegania pandemii HIV/AIDS jest promocja zdrowia oraz profilaktyka.

Profilaktyka HIV/AIDS jest to działanie mające na celu zapobieganie pojawieniu się lub rozwojowi choroby. Pierwszorzędowym działaniem Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w zakresie zapobiegania jest próba zmniejszenia liczby zachorowań i zmiana niepomysłnych statystyk na świecie (Rogała 2011).

Główne działania podejmowane z zakresu profilaktyki to:

- zwiększenie świadomości społecznej poprzez edukację,
- darmowe testowanie wraz z poradnictwem specjalistycznym,
- przeprowadzanie programów profilaktycznych skierowanych do osób używających narkotyki poprzez iniekcję dożylną lub domięśniową, przebywających w więzieniach,

- kontrola i szkolenia służby zdrowia i innych grup zawodowych, które są narażone zawodowo,
- zapobieganie i leczenie infekcji przenoszonych drogą płciową, które predysponują zakażenie,
- zapobieganie zakażeniom wertykalnym oraz przeprowadzanie pierwotnej prewencji u kobiet ciężarnych (Konieczny, Sokuluk 2005).

Profilaktyka w zakresie HIV obejmuje całą populację, jednak szczególną uwagę zwraca się na kobiety w ciąży, dzieci, osoby narażone zawodowo na ekspozycję wirusa i przejawiające ryzykowne zachowania antyzdrowotne.

1. Kobiety w ciąży - poprzez zapobieganie zakażeniu w ramach profilaktyki pierwotnej rozumie się, oferowanie kobiecie planującej ciążę lub ciężarnej wykonania testu w kierunku HIV. Jeśli wykażą one, że kobieta planująca dziecko, bądź kobieta ciężarna jest seropozytywna, wprowadza się leczenie antyretrowirusowe, które składa się z trzech leków antyretrowirusowych. Leczenie to powinno odbyć się nie później niż w drugim tryestrze ciąży. Dąży się do wdrożenia programu obejmującego badanie w kierunku HIV u ciężarnych. Jak podają statystyki nadal rejestruje się przypadki zakażeń wertykalnych i są to sytuacje, kiedy kobieta nie jest świadoma, że jest zakażona HIV. W 2012 roku odnotowano na 1 000 żywych urodzeń wskaźnik, który wynosił ok 0,02-0,03 (Goryńska i wsp., 2012). Statystyka przedstawiona powyżej ukazuje jak ważne jest przeprowadzanie testów w kierunku HIV. Kobiecie w ciąży z pozytywnym wynikiem w kierunku zakażenia HIV zapewnia się opiekę specjalistyczną i międzydyscyplinarną w celu prawidłowego przebiegu ciąży i zminimalizowania ryzyka zakażenia wertykalnego (Daniluk-Kula i wsp., 2010).

2. Dzieci - największa liczba zachorowania wśród dzieci na HIV, obserwowana jest na obszarze Afryki Subsaharyjskiej i wynosi aż 90%. Najważniejszym czynnikiem powodującym zakażenie wśród dzieci jest przeniesienie wirusa z matki na dziecko, nosi ono nazwę zakażenia wertykalnego. Najczęściej dochodzi do niego podczas porodu, karmienia piersią lub podczas ciąży (Halota, Jakuszczyk 2006). Działania podejmowane w zakresie zapobiegania zakażeniom wertykalnym odnoszące się do dzieci, są uzależnione od poziomu wirerii w surowicy krwi matki w 36 tygodniu ciąży. Wypracowano obowiązkowe standardy obowiązujące na oddziale noworodkowym, które zmniejszają bezpośrednią ekspozycję na czynnik zakaźny. Ważne jest aby jak najwcześniej obmyć noworodka z zakażonych płynów ustrojowych matki: mazi płodowej, krwi i wydalin kanału rodowego (Halota, Jakuszczyk 2006). Kolejnym elementem w obowiązujących standardach jest jak najszybsze udrożnienie dróg oddechowych poprzez odsasanie zaaspirowanych wód płodowych (Daniluk-Kula i wsp., 2010). Zmniejszeniem ryzyka przeniesienia wirusa na dziecko poprzez drogę wertykalną jest przeprowadzenie elektywnego cięcia cesarskiego i profilaktyczne wdrożenie leczenia u noworodka urodzonego przez matkę HIV (+), co najmniej dwoma

lekami antyretrowirusowymi jak najwcześniej, najlepiej w ciągu 12-24 godzin po porodzie. Stosowanie leków antyretrowirusowych powinno trwać 4 tygodnie. Noworodek w ciągu pierwszych 24 godzin powinien zostać zaszczepiony na WZW typu B. W ciągu 5 pierwszych dni życia wykonywanych jest szereg badań: morfologia krwi obwodowej z rozmazem, oznaczenie liczby limfocytów CD4 (Halota, Jakuszczyk 2006).

U dzieci, których matki były objęte leczeniem antyretrowirusowym, może występować niedokrwistość, stąd też należy regularnie sprawdzać morfologię rozpoczynając od drugiej doby życia. Zapobieganie anemii reguluje się podawaniem preparatów żelaza i kwasu foliowego. Dziecko urodzone przez matkę zakażoną HIV nie może być karmione piersią, ze względu na zwiększenie ryzyka zakażenia dziecka, w tej sytuacji matka powinna być pouczona na temat sztucznego żywienia dziecka (Daniluk-Kula i wsp., 2010).

Zastosowanie się do powyższych metod zapobiegania daje możliwość zminimalizowania zakażenia HIV drogą z matki na dziecko do 1-2%.

Innymi sposobami zakażenia dziecka wirusem HIV jest przetaczanie krwi, lub jej preparatów oraz zakażenia wewnątrzszpitalne. Przykładem zapobiegania tego typu czynnikom ryzyka jest odpowiednie zapewnienie zasad aseptyki i higieny. Wśród dzieci, u których zdiagnozowano HIV, mających niedobór odporności, stosowana jest profilaktyka pierwotna, w ramach której po pierwszym roku życia, stosuje się zapobieganie zakażeniom oportunistycznym, np. pneumocystozowego zapalenia płuc. U dzieci, u których wystąpiła większość zakażeń oportunistycznych następuje automatycznie zorientowanie na profilaktykę wtórną, która trwa do końca życia. Do nich kierowany jest rozszerzony i indywidualnie dostosowany kalendarz szczepień. Dzieci zakażone HIV często mają problem z utrzymaniem prawidłowej masy ciała, a także słabiej rosną. Działania profilaktyczne polegają na odpowiednim i efektywnym leczeniu, a także wprowadzeniu diety bogatej w witaminy, białko, węglowodany i ubogotłuszczowej. U dzieci szybciej dochodzi do postępu choroby i progresji do AIDS, dlatego istotnym elementem zapobiegania jest wprowadzenie leczenia (Halota, Jakuszczyk 2006).

3. Osoby narażone zawodowo - najbardziej narażoną grupą zawodową, mającą bezpośredni kontakt z czynnikiem zakaźnym jest służba zdrowia, czyli: lekarze, pielęgniarki, stomatolodzy. W grupie podwyższonego ryzyka zakażenia znajdują się również funkcjonariusze policji, straży więziennej, służb miejskich (Cybula i wsp., 2005). W służbie zdrowia kieruje się zasadą, że wszystkie płyny ustrojowe pacjenta są potencjalnie zakaźne (Daniluk-Kula i wsp., 2010).

Przykładem podejmowanych działań w zakresie zapobiegania zakażeniom HIV w pracy, zaleca się stosowanie uniwersalnych środków ostrożności oraz działań związanych z aseptyką i antyseptyką. Powinny być one realizowane w kontakcie z każdym pacjentem. Aseptyka to postępowanie mające na celu posługiwanie

się sterylnym materiałem, wolnym od drobnoustrojów. Działania aseptyczne są bezpośrednio związane z działaniem antyseptycznym czyli niszczącym lub zatrzymującym rozwój wirusa poprzez stosowanie technik dezynfekcyjnych (Daniluk-Kula i wsp., 2010). Wirus HIV poza organizmem jest wrażliwy na czynniki fizykochemiczne, a zatem jest łatwy do usunięcia. Ludzki wirus upośledzenia odporności jest szczególnie wrażliwy na chlor. Stosowanie środków dezynfekcyjnych, a także stosowanie wody z mydłem przed i po ekspozycji, skutecznie dezaktywuje HIV.

Ważnym elementem w pracy z pacjentem jest zachowanie ostrożności przy działaniach podejmowanych przy pobieraniu krwi na badania za pomocą igły i strzykawki a także obsłudze ostrych narzędzi. Szczególną uwagę zwraca się na postępowanie z używanymi igłami. Podczas wykonywania zabiegu u osoby zakażonej HIV, istnieje duże ryzyko zakażenia. W takim przypadku zalecane jest rozpoczęcie profilaktyki poekspozycyjnej, czyli po bezpośrednim narażeniu na wirus przed upływem 48 godzin (Cybula i wsp., 2005).

4. Osoby przejawiające ryzykowne zachowania antyzdrowotne - do tej grupy należą osoby zażywające narkotyki, a także osoby mające ryzykowne kontakty seksualne. W stosunku do osób zażywających narkotyki tworzone są programy profilaktyczne, mające na celu, zmniejszenie liczby nowych zakażeń. W ramach programów profilaktycznych osobom zażywającym narkotyki zapewniona jest edukacja na temat: oddziaływania substancji na organizm, a także aby ich używanie jeśli już występuje, było bezpieczniejsze dla życia i zdrowia, „bezpieczniejszego” wstrzykiwania narkotyków, zagrożenia związanego z używaniem zużytych igieł i strzykawek. Wdrażanie programów redukcji szkód w wielu krajach także w Polsce, dają możliwość ograniczenia liczby nowych zakażeń, poza tym osoby objęte tego typu programem często decydują się na podjęcie skutecznego leczenia chorób współistniejących. W ramach substytucji lekowej, osoby uzależnione od narkotyków są kierowane na leczenie odwykowe (Cybula i wsp., 2005). Profilaktyka pierwszorzędowa skierowana do dzieci i młodzieży polega na edukowaniu na temat zagrożeń związanych z zażywaniem narkotyków.

5. U osób przejawiających ryzykowne stosunki seksualne w ramach profilaktyki zaleca się używanie zabezpieczeń w postaci damskich i męskich prezerwatyw ze względu na podwyższone ryzyko zakażenia poprzez kontakt z płynami ustrojowymi partnera, zachęcanie do życia w związkach monogamicznych, zmniejszenie liczby partnerów seksualnych, a także edukację w zakresie bezpiecznych stosunków seksualnych (Cybula i wsp., 2005).

Epidemia HIV/AIDS wymaga intensywnych działań. W wyniku tak ważnej roli jaką pełni profilaktyka podejmowana jest współpraca na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Przykładem współpracy międzynarodowej w zakresie przeciwdziałania HIV/AIDS jest projekt HATBAI. Jest to projekt obejmujący lata 2014-2020, którego inicjatorami są organizacje z Polski, Finlandii i Rosji. Jest to projekt trwający 12 miesięcy. Polskim koordynatorem w tej inicja-

tywie jest Krajowe Centrum ds. AIDS. Działania podejmowane są we współpracy z Unią Europejską, dzięki czemu projekt jest częściowo współfinansowany na podstawie Strategii Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego. Program ten ma na celu wzmocnienie profilaktyki i ograniczenie negatywnych skutków HIV/AIDS regionu Morza Bałtyckiego. Podmioty współpracujące w ramach projektu HATBAI mają za zadanie wybrać dwie kluczowe populacje, które będą objęte profilaktyką, dając możliwość wysokiej efektywności podejmowanych działań. Ważnym elementem powodzenia tego projektu będzie prawidłowa analiza przygotowanych przez ekspertów z jedenastu krajów, wybranych problemów zdrowia publicznego. Działania zapobiegawcze na szczeblu krajowym w Polsce polegają na cyklicznym powstawaniu harmonogramu Krajowego Programu Zapobiegania Zakażeniom HIV i Zwalczenia AIDS, aktualnie realizowany jest na lata 2012-2016. Zawarte są w nim poszczególne rodzaje działań na rzecz poprawy sytuacji epidemiologicznej w całym kraju. Na podstawie działań objętych harmonogramem powstają programy regionalne, tworzone przez odpowiedzialne organy (Krajowe Centrum ds. AIDS 2011).

Aspekt społeczny choroby

W momencie pojawienia się informacji o nowej jednostce chorobowej AIDS powstała obawa o własne zdrowie i stygmatyzacja osób HIV (+) (Halota, Jakuszczyk 2006). W zminimalizowaniu tego typu zachowań, dużą rolę odegrał szybki postęp w dostępie do wiedzy na temat tego zespołu chorobowego. W ten sposób pojawiła się AIDSfobia. Przykładem zachowań charakteryzujących AIDSfobię jest wielokrotne przeprowadzanie testów, pomimo kilku wcześniejszych negatywnych wyników testu przesiewowego na obecność anty-HIV, spowodowany niewiarą w skuteczność metody diagnostycznej. Jest także obawa przed zakażeniem. Osoby, u których występuje AIDSfobia, wielokrotnie odbywają konsultacje w punktach diagnostycznych i na infolinii AIDS zadając te same pytania (Cybula i wsp., 2005).

Osoby zakażone, często w obawie przed napiętnowaniem społecznym, ukrywają swój status serologiczny, nie są one zobowiązane do informowania osób ją otaczających, jedynie o swoim stanie powinny powiadomić swojego partnera seksualnego. Zakażeni HIV w szczególności powinni mieć na względzie dobro i bezpieczeństwo swoich rodzin. Pomimo, że nie są zobowiązani prawnie do informowania swoich najbliższych o tym, że są nosicielami, to wyjawienie tajemnicy często wpływa korzystnie na panujące relacje i zmniejszenie ryzyka zakażenia. Często również mogą liczyć na wsparcie i opiekę ze strony najbliższych (Cybula i wsp., 2005). Przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności, rodzina, w której jest osoba zakażona ma szansę prawidłowego egzystowania. Aktualnie coraz więcej osób z pozytywnym wynikiem testu na obecność anty-HIV, informuje swoje oto-

czenie i spotyka się z wyrozumiałością swojego otoczenia, wynika to z większej świadomości. Przykładem większej akceptowalności jest utworzenie z inicjatywy WHO, Światowego Dnia Walki z AIDS obchodzonego 1 grudnia, w ramach którego organizowane są warsztaty, konferencje i happeningi, na których osoby zdrowe solidaryzują się z zakażonymi HIV i chorymi, u których stwierdzono AIDS.

Aspekty prawne AIDS

Art. 161 Kodeksu Karnego, określa, że przestępstwem jest narażenie innej osoby na bezpośrednie niebezpieczeństwo zakażenia wirusem HIV. Jeżeli człowiek ma świadomość własnego zakażenia wirusem HIV i wie, jakie zachowania mogą być potencjalnie niebezpieczne dla drugiej osoby, a jednak świadomie zachowuje się w sposób stwarzający zagrożenie bezpośrednie, podlega odpowiedzialności karnej. Gdy dochodzi do zakażenia drugiej osoby, sprawca odpowiada za przestępstwo spowodowania ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, które jest karane do 10 lat pozbawienia wolności, natomiast przestępstwo narażenia na zakażenie – 3 lat pozbawienia wolności. Świadome zakażenie może podlegać również odpowiedzialności cywilno-prawnej.

Podsumowanie

Pomimo ciągłych postępów w profilaktyce i leczeniu AIDS, wzbudza ona ciągle nowe kontrowersje w aspekcie psychologicznym i społecznym. Niestety wielomiliardowe nakłady, przeznaczone co roku na walkę z HIV/AIDS, prace badawcze, szeroko zakrojone programy międzynarodowe również nie zdołały jak dotąd rozwiązać zagadki wirusa HIV. Pozostaje cierpliwie czekać na znalezienie skutecznej metody zwalczania HIV/AIDS, wspomagać zakażonych i chorych oraz szerzyć specjalistyczną wiedzę na temat determinantów, dróg zakażenia, a także istoty omawianego zjawiska chorobowego wśród populacji.

Piśmiennictwo

1. Cybula A., Głowaczewska I., Konieczny G., Latarska D., Marzec-Bogusławska A. (2005), Najważniejsze pytania o HIV i AIDS, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań: 20-23.
2. Czerwiec K., Mikos W. (2012), Podejście do nauczania na temat AIDS na różnych poziomach kształcenia, W: J. R. Paśko (red.), Innowacja treści i metod nauczania w przedmiotach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej, Kraków: 65-72.

3. Daniluk-Kula B., Grajcarek A., Liszka-Kisielewska B., Łyszczarczyk J., Rogowska-Szadkowska D., Sega A., Zawada B. (red.) (2010), Jak zmniejszyć ryzyko zakażenia HIV w praktyce pielęgniarstwie, Wydawnictwo Fundacji ad vocem im. prof. Marka Hieronima Sycha, Kraków: 9-17, 157-160, 173-176, 179-181.
4. Goryńska P., Moskaiewicz B., Wojtyniak B., (red.) (2012), Sytuacja Zdrowotna Ludności Polski i jej uwarunkowania, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa: 208-211.
5. Halota W., Jakuszczyk J. (red.) (2006), HIV/AIDS Podręcznik dla lekarzy i studentów, Termedia Wyd. Medyczne, Poznań: 9-12, 47-51, 137-138.
6. Krajowe Centrum do Spraw AIDS (2011), Harmonogram realizacji Krajowego Programu Zapobiegania Zakażeniom HIV i Zwalczenia AIDS opracowany na lata 2012-2016.
7. Konieczny G., Sokoluk W. (2005), Niebezpieczeństwa można uniknąć, *Remedium*, 9: 10-11.
8. Niedźwiedzka-Stadnik M., Rosińska M. (2013), Zachorowania na AIDS w Polsce w 2011 roku, *Przegląd Epidemiologiczny*, T. 67, 2: 369-372.
9. Rogala M. (2011), Historia i rozwój badań nad HIV i AIDS, *Wiadomości Lekarskie*, T. LXIV, 4: 255-258.

Strony internetowe

www.aids.gov.pl (dostęp 01.01.2014 – 10.04.2014 r.)

Liczba znaków ze spacjami: 29 510

Karolina Belniak, Wioletta Pawłowska, Anna Cholewa

Koło Naukowe Studentów Turystyki i Rekreacji
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy dr Andrzej Soroka

MOTYWY I BARIERY MAJĄCE WPLYW NA UCZESTNICTWO MŁODZIEŻY ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W RADZYNIU PODLASKIM W AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ

Streszczenie

Celem przeprowadzonych badań było określenie motywów i barier, jakie mają wpływ na udział w aktywności fizycznej uczniów Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Radzynie Podlaskiej. Wykorzystaną w pracy metodą badawczą był sondaż diagnostyczny z narzędziem badawczym w postaci autorskiego kwestionariusza ankiety. Do pomiaru postaw, wykorzystano pięciostopniową skalę Likerta. Wyniki badań poddano analizie statystycznej przy użyciu programu *Statistica PL.8*. W badaniach wzięły udział 154 osoby, z czego 90 respondentów to kobiety, natomiast 64 badanych to mężczyźni. Wykazano, iż najważniejszym motywem, który ma wpływ na udział w aktywności fizycznej, zarówno u kobiet jak i u mężczyzn jest poprawa zdrowia, samorealizacja, a w przypadku mężczyzn dodatkowo wzmocnienie poczucia własnej wartości. Zarówno dla licealistów jak również uczniów technikum ważnym motywem jest podniesienie kondycji fizycznej, natomiast w mniejszym stopniu poprawa urody i zdrowia. Zarówno kobiety jak i mężczyźni w największym stopniu obawiają się urazów przy uczestniczeniu w aktywności fizycznej, z mniejszym nasileniem wymieniana jest bariera jaką jest brak dostępu do obiektów sportowych. Ważną barierą w przypadku licealistów, jak również uczniów technikum jest zniechęcenie do uczestniczenia w aktywności fizycznej przez rodzinę i znajomych oraz brak czasu wolnego.

Wstęp

Aktywność fizyczna jest ważnym elementem życia współczesnego człowieka. Poprzez nią poszerzamy swoje horyzonty myślowe, dbamy o sylwetkę ciała, samopoczucie i kondycję fizyczną. Aktywność fizyczna jest głównym składnikiem zdrowego stylu życia, choć nie zawsze w sposób właściwy bywa ona ukierunkowywana na zdrowie i rozwój organizmu. Ogromny postęp techniki spr-

wia, iż dzieci, młodzież, a nawet osoby dorosłe wolą spędzać czas wolny przed telewizorem lub komputerem, czyli w sposób bierny, niż uczestniczyć w aktywnościach wolnoczasowych. Taki tryb życia bardzo często jest narzucany przez rodzaj wykonywanej pracy oraz czynności dnia codziennego.

Istnieją bardzo różne definicje aktywności fizycznej, w jednej z nich Kozłowski i wsp. (1999) definiują aktywność fizyczną, jako wysiłek fizyczny, polegający na pracy mięśni szkieletowych wraz z całym zespołem towarzyszących jej czynności zmian w organizmie. Aktywność fizyczna to także każdy ruch spowodowany pracą mięśni szkieletowych, którego wynikiem jest wydatek energetyczny (Drabik 1994). Zdaniem Kielbasiewicz-Drozdowskiej i Siwińskiego (2001) aktywność fizyczna jest potrzebna człowiekowi w każdym etapie jego życia jak również w każdym wieku. Rola ruchu kształtuje wraz z upływem lat człowieka i jest jednym z najważniejszych czynników warunkujących dobre zdrowie i samopoczucie.

Zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) mówią o minimum aktywności fizycznej, za którą uznaje się codzienny 10-minutowy zakres ćwiczeń o charakterze wytrzymałościowym z intensywnością około 80% maksymalnych możliwości człowieka. To minimum japońscy naukowcy określają jako wymiar około 10-15 tysięcy kroków dziennego marszu, wykonanego w formie intensywnej aktywności. Inne zalecenia mówią o „spalaniu” podczas tygodniowych ćwiczeń fizycznych około 1200-2000 kcal (Toczek-Werner 2002).

Zdaniem Guszowskiej (2005) aktywność fizyczna może być narzędziem, które obniża stany emocjonalne i minimalizuje negatywne skutki codziennego funkcjonowania jednostki w konfrontacji ze stresorami. Uznaje się, iż aktywność fizyczna zespala człowieka z przyrodą, i jest jedną z niewielu znanych form kontaktu człowieka ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym (Wolański 1995). Według Plewy i Markiewicza (2006) aktywność fizyczna zwiększa wydatek energetyczny, co ma wpływ na zmniejszenie masy ciała.

Uczestnictwo w aktywności fizycznej jest bardzo ważne nie tylko w okresie ontogenezy, ale także stanowi wyznacznik stylu życia człowieka w różnych okresach jego rozwoju stanowiąc podstawowy element zdrowego stylu życia. Wpływa na przeciwdziałanie stanom chorobowym, w radzeniu sobie ze stresem oraz w leczeniu i korekcji wielu zaburzeń i chorób (Woynarowska 2007).

Systematyczna aktywność fizyczna uważana jest za skuteczny środek w promocji zdrowia tak fizycznego jak i psychicznego (Chakravarthy i wsp., 2002). Udowodniono także pozytywną zależność między aktywnością fizyczną a poprawą nastroju, lepszym postrzeganiem samego siebie, a także wyższym poczuciem własnej wartości (Raglin i wsp., 2007). Aktywność fizyczna wpływa również na obniżenie stanów depresyjnych i lękowych (Harris i wsp., 2006).

Celem przeprowadzonych badań było określenie motywów i barier, które mają największy wpływ na udział w aktywności fizycznej uczniów Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Radzynie Podlaskim. Zastosowanymi w pracy determinantami były płeć i typ szkoły, do której uczęszczali respondenci.

Material i metoda

W pracy została zastosowana metoda sondażu diagnostycznego, która pozwala na zdobycie informacji na temat istniejących masowych zjawisk i procesów, które występują w większym skupisku ludzi. Metoda ta pozwala na uzyskanie odpowiedzi na zaistniałe pytania, które dotyczą poglądów, motywów, opinii, zachowania się osób w danym środowisku rówieśniczym, rodzinnym, lokalnym jak i kulturowym (Dutkiewicz 2001). Wykorzystano kwestionariusz autorskiej ankiety, w której zadano pytania dotyczące motywów i barier, które mają wpływ na udział w aktywności fizycznej uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Do pomiaru postaw, wykorzystano pięciostopniową skalę Likerta.

Materiał badań stanowili uczniowie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskim. W badaniach wzięło udział 154 osoby, z czego 90 respondentów to kobiety (co stanowiło 58% wszystkich badanych), a 64 badanych to mężczyźni (to jest 42% sumy respondentów). Biorąc pod uwagę typ szkoły przebadanych zostało 98 uczniów technikum, co stanowiło 63% wszystkich respondentów, natomiast grupa badanych uczniów liceum ogólnokształcącego liczyła 56 osoby, czyli 37% badanych.

Wyniki badań poddano analizie statystycznej przy użyciu programu *Statistica PL.8*. Wykorzystano analizę funkcji dyskryminacyjnej, która miała na celu rozstrzygnięcie, które zmienne wyróżniają się, czyli dyskryminują naturalnie wyłaniające się grupy. Analiza dyskryminacyjna miała na celu przewidzieć klasyfikację przypadków. W badaniach wykorzystano funkcje klasyfikacyjne w postaci wyliczenia ich współczynników. Poprzez wartości współczynników określono ważność poszczególnych czynników (Stanisz 2007). Statystycznie istotnymi określono te różnice średnich, których prawdopodobieństwo przypadkowości było mniejsze od $p < 0,05$.

Wyniki

Badając motywy i ich wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej zbudowano model funkcji dyskryminacyjnej w skład, której weszły następujące czynniki: poprawa zdrowia, samorealizacja, wzmocnienie poczucia własnej wartości oraz podniesienie kondycji fizycznej. Poza modelem znalazły się natomiast takie czynniki jak: poprawa urody, wyróżnienie się wśród znajomych i na-

wiązanie kontaktów towarzyskich poprzez udział w aktywności fizycznej. Wartość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,788 pozwala na stwierdzenie, iż determinant jakim była płeć badanych był istotny przy wyborze deklarowanych wypowiedzi, przy poziomie istotności wynoszącej $p=0,017$. Wartość Lambda Wilksa pozwala nam również na stwierdzenie jej dużej mocy dyskryminacyjnej. Funkcje klasyfikacyjne wykazały, iż najważniejszym motywem zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn było podniesienie kondycji fizycznej, co potwierdza wartość funkcji klasyfikacyjnej, która wyniosła odpowiednio: 2,574 u mężczyzn i 2,219 w przypadku kobiet. Również, choć w większym stopniu, u kobiet udział w aktywności fizycznej ma związek z poprawą zdrowia. Wartość funkcji klasyfikacyjnej w przypadku kobiet wyniosła 2,009 i była istotnie wyższa, przy $p<0,001$, niż u mężczyzn, u których średnia stanowiła 1,237. W przypadku mężczyzn istotniejszym motywem uczestnictwa w aktywności fizycznej, przy $p=0,046$, była samorealizacja, której wartość funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 0,938, przy średniej 0,459 w przypadku kobiet. Ważnym motywem było również wzmocnienie poczucia własnej wartości. W przypadku tego motywu średnia funkcji klasyfikacyjnej u mężczyzn wyniosła 0,682, przy 0,259 w przypadku kobiet. Czynniki, które nie weszły do modelu funkcji dyskryminacyjnej, nie były tak ważne jako motywy wpływające na uczestnictwo młodzieży ponadgimnazjalnej w aktywności fizycznej (tab. 1).

Tab. 1. Motywy mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem płci badanych

Rodzaj motywu	Model analizy dyskryminacyjnej Lambda Wilksa: 0,788 F=4,828, $p=0,017^*$			Funkcje klasyfikacyjne Płeć	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Kobiety $p=0,584$	Mężczyźni $p=0,416$
Poprawa zdrowia	0,908	11,000	0,001*	2,009	1,237
Samorealizacja	0,826	3,464	0,046*	0,459	0,938
Wzmocnienie poczucia własnej wartości	0,817	2,617	0,110	0,259	0,682
Podniesienie kondycji fizycznej	0,805	1,587	0,211	2,219	2,574
Stała				8,905	8,524

* poziom istotnej różnicy przy $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

Przy determinancie jakim był typ szkoły, do której uczęszczali respondenci do zbudowanego modelu funkcji dyskryminacyjnej weszły tylko trzy czynniki, a mianowicie podniesienie kondycji fizycznej, poprawa zdrowia i poprawa urody. Również w tym przypadku wartość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,855, mówi o istotnym znaczeniu determinanta jakim był typ szkoły przy wyborze rodzajów motywów, które weszły do modelu funkcji dyskryminacyjnej. Podobnie jak w poprzednich analizach, również w tym przypadku najważniejszym czynnikiem mającym największy wpływ na udział w aktywności fizycznej był motyw podniesienia kondycji fizycznej, który w sposób istotny, przy $p=0,002$, był ważniejszy dla licealistów. Ich średnia funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 2,992, natomiast w przypadku mężczyzn 2,286. Również w przypadku kobiet, lecz bez oznak różnic istotnych, większe znaczenie jako motyw uczestniczenia w aktywności fizycznej miała poprawa urody ze średnią funkcji klasyfikacyjnej, która wyniosła 1,603, przy 1,274 w przypadku mężczyzn. U mężczyzn większe znaczenie miał czynnik mówiący o poprawie zdrowia, który w ich przypadku wyniósł 1,102, przy 0,778 u kobiet. Różnice nie miały charakteru zmian istotnych (tab. 2).

Tab. 2. Motywy mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem typu szkół

Rodzaj motywu	Model analizy dyskryminacyjnej			Funkcje klasyfikacyjne	
	Lambda Wilksa: 0,855 F=4,107, $p=0,009^*$			Typ szkoły	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Liceum $p=0,363$	Technikum $p=0,637$
Podniesienie kondycji fizycznej	0,967	9,521	0,002*	2,993	2,286
Poprawa urody	0,881	2,243	0,138	1,603	1,274
Poprawa zdrowia	0,875	1,712	0,194	0,778	1,102
Stała				12,054	8,591

* poziom istotnej różnicy przy $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

Badając bariery, które wywierają największy wpływ na udział młodzieży ponadgimnazjalnej w aktywności fizycznej z uwzględnieniem płci badanych, utworzono model funkcji dyskryminacyjnej, do którego weszły następujące czynniki: obawa przed urazami, brak zainteresowania aktywnością fizyczną przez badanych oraz brak dostępu do obiektów sportowo-rekreacyjnych. Poza modelem znalazły

się czynniki dotyczące: braku czasu wolnego, trudności finansowe, brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych, brak świadomości korzyści wynikających z uprawiania aktywności fizycznej i zniechęcenie przez rodzinę i znajomych. Wartość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,855 mówi o silnej mocy dyskryminacyjnej zachodzącej pomiędzy badanymi grupami młodzieży oraz o zachodzącej istotnej zależności pomiędzy zmiennymi na poziomie $p=0,009$. Zwłaszcza w przypadku kobiet, najważniejszą barierą, która ma wpływ na aktywność fizyczną, jest obawa przed urazami. Wystąpiła istotna różnica, przy $p=0,025$, pomiędzy wartościami funkcji klasyfikacyjnej, która u kobiet wyniosła 1,671, natomiast wśród mężczyzn 1,139. Również w przypadku kobiet ważniejszą barierą był brak zainteresowania aktywnością fizyczną przez respondentów. Średnia funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 1,323, przy 0,937 w przypadku mężczyzn. Także brak dostępu do obiektów sportowo-rekreacyjnych dla kobiet był barierą ważniejszą, niż to miało miejsce wśród mężczyzn. Średnie wartości funkcji klasyfikacyjnej wyniosły odpowiednio: 1,287 u kobiet i 1,033 u mężczyzn (tab. 3).

Tab. 3. Bariery mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem płci badanych

Rodzaj barier	Model analizy dyskryminacyjnej			Funkcje klasyfikacyjne	
	Lambda Wilksa: 0,823 F=3,945 $p=0,038^*$			Płeć	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Kobiety p=0,363	Mężczyźni p=0,637
Obawa przed urazami	0,908	5,183	0,025*	1,671	1,139
Brak zainteresowania aktywnością fizyczną	0,882	2,942	0,090	1,323	0,937
Brak dostępu do obiektów sportowych	0,871	1,973	0,164	1,287	1,033
Stała				5,458	3,546

* poziom istotnej różnicy przy $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

Spośród zaproponowanych ośmiu czynników, które utrudniają młodzieży ponadgimnazjalnej udział w aktywności fizycznej w modelu funkcji dyskryminacyjnej, gdzie determinantem był typ szkoły, znalazły się trzy, a mianowicie: brak czasu wolnego, brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych i zniechęcenie przez rodzinę i znajomych do uczestniczenia w aktywności fizycznej. Wykazano istotną

zależność, przy $p=0,049$, pomiędzy typem szkoły, a rodzajem zaproponowanych barier. Wielkość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,899, nie wykazała bardzo silnej mocy dyskryminacyjnej, czyli nie wystąpiły silne różnice pomiędzy badanymi grupami zmiennych. Najważniejszą barierą zarówno wśród licealistów jak również uczniów technikum, było zniechęcenie przez rodzinę i znajomych do uczestniczenia w aktywności fizycznej. Bez wykazanych istotnych różnic pomiędzy grupami średnia wartość funkcji klasyfikacyjnej w przypadku licealistów wyniosła 2,305, natomiast wśród uczniów technikum 1,906. Istotniejszą barierą w przypadku licealistów, przy $p=0,013$, był brak czasu, który uzyskał średnią funkcji klasyfikacyjnej na poziomie 1,695, przy 1,264 w przypadku kobiet. Również brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych okazał się barierą eksponowaną przez uczniów szkół ponadgimnazjalnych. W przypadku uczniów technikum wartość funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 0,754, natomiast licealistów 0,408. Nie wykazano różnic pomiędzy badanymi grupami uczniów o charakterze istotnym (tab. 4).

Tab. 4. Bariery mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem typu szkół

Rodzaj bariery	Model analizy dyskryminacyjnej			Funkcje klasyfikacyjne	
	Lambda Wilksa: 0,899 F=2,733 $p=0,049^*$			Typ szkoły	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Liceum $p=0,363$	Technikum $p=0,637$
Brak czasu wolnego	0,977	6,354	0,013*	1,695	1,264
Brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych	0,927	2,311	0,132	0,408	0,754
Zniechęcenie przez rodzinę i znajomych	0,920	1,783	0,185	2,305	1,906
Stała				6,246	4,323

* poziom istotnej różnicy przy $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowanie

Wyniki badań dostarczyły ciekawych spostrzeżeń. Zarówno mężczyźni, jak i kobiety, jako podstawowy motyw uczestnictwa w aktywności fizycznej deklarowali dbałość o kondycję fizyczną. Ten motyw to również jeden z podstawowych motywów zarówno w funkcjonowaniu licealistów, jak i uczniów tech-

nikum. Poprawa zdrowia okazała się czynnikiem bardziej docenianym przez kobiety, gdyż to one w głównej mierze dbają o rodzinę o jej dobrostan i właściwe funkcjonowanie. Również ten czynnik, podnoszący uczestnictwo w aktywności fizycznej w większym stopniu doceniany był przez uczniów technikum niż liceum. Dla tych ostatnich ważniejsze w aktywności fizycznej jest poprawa własnej urody i to jest silnym motywem zachęcającym do uczestniczenia w aktywności fizycznej. Dla mężczyzn samorealizacja i wzmocnienie poczucia własnej wartości również odgrywają ważną rolę jako motywy zajmowania się w większym stopniu aktywnością fizyczną. Wydaje się, iż wiek w jakim są uczniowie szkół ponadgimnazjalnych sprzyja docenianiu swojej osoby, jak również jej eksponowania zwłaszcza na forum kolegów i bliskich. To okres zdobywania pozycji społecznej wśród grup rówieśniczych realizowania się młodych ludzi po przez sport. Trochę zaskakującym może wydawać się eksponowanie w takim nasileniu bariery związanej z obawą przed urazami. Jest to podstawowy czynnik zniechęcający zwłaszcza kobiety do aktywności fizycznej. Wydaje się, iż młody wiek nie powinien sprzyjać urazom w wyniku uczestniczenia w sporcie czy rekreacji, dlatego ta bariera nie do końca ma podłoże, które można w sposób logiczny wytłumaczyć. Niepokojącym może być fakt, iż tak mocno eksponowana była niechęć i brak zainteresowania aktywnością fizyczną przede wszystkim wśród dziewcząt, choć również uczniowie w znacznym stopniu deklarowali występowanie takiej bariery. Wydaje się to znowu nie do końca logicznym czynnikiem z uwagi na deklarowaną chęć podnoszenia kondycji fizycznej i poprawy zdrowia i urody. Raczej tę barierę należy rozpatrywać jako element lenistwa, czy wygodnego funkcjonowania bez wysiłku fizycznego, który towarzyszy aktywności fizycznej. Obecnie możemy podejmować wiele kroków, aby sprawić by bariery które uniemożliwiają podejmowanie aktywności fizycznej przestały nas ograniczać. Żyjemy w czasach kiedy brak dostępu do obiektów rekreacyjnych wydaje się coraz mniej widoczny, jednak w pracy ten czynnik był deklarowany jako jeden z podstawowych i jako jedna z ważnych barier, która wywiera wpływ na uczestniczenie w aktywności fizycznej. Bariera jaką jest brak czasu wolnego powinna przestać mieć znaczenie, gdyż potrafimy dobrze zorganizować dzień aby znaleźć przysłowiową godzinę dla siebie. Zniechęcenie przez rodzinę i znajomych nie powinno mieć również na nas wpływu, gdyż człowiek świadomy swoich dążeń winien być odporny na takie czynniki. Jeżeli chcemy i jesteśmy zainteresowani podejmowaniem aktywności fizycznej, to tylko od nas zależy jakie miejsce będzie ona zajmowała w naszym życiu, gdyż aktywność fizyczna jest nieodłącznym elementem współczesnego człowieka. Pomimo funkcjonowania w ciągłym biegu, każdy z nas powinien znaleźć chociaż chwilę na aktywne spędzanie czasu. Współcześnie świat daje nam wiele możliwości do uczestniczenia w rekreacji ruchowej niezależnie od tego w jakim stanie, miejscu i czasie się znajdujemy, dlatego powinniśmy czerpać z tych możliwości jak najwięcej.

Wnioski

1. Najważniejszymi motywami, które mają wpływ na uczestnictwo młodzieży ponadgimnazjalnej w aktywności fizycznej są: podniesienie kondycji fizycznej, poprawa zdrowia oraz wzmocnienie poczucia własnej wartości i możliwość samorealizacji. W większym stopniu wymienione motywy dotyczą dziewcząt niż chłopców a zwłaszcza uczniów liceum niż technikum.

2. Wśród barier młodzież wymieniła: obawy przed urazami, brak zainteresowania aktywnością fizyczną, brak dostępu do obiektów sportowych, które to czynniki dotyczyły w większym stopniu dziewcząt niż chłopców oraz brak czasu wolnego, brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych oraz zniechęcenie przez rodzinę i znajomych, które w większym stopniu były deklarowane przez licealistów niż uczniów technikum.

Piśmiennictwo

1. Chakravarthy M. V., Joyner M. J., Booth F. W. (2002), An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions, *Mayo Clinic Proceedings*, 77 (2): 165-173.
2. Drabik J. (1994), Aktywność fizyczna a zdrowie, *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 2: 76-79.
3. Dutkiewicz W. (2001), Podstawy metodologii badań pracy magisterskiej i licencjackiej z pedagogiki, Wydawnictwo Stachurski, Kielce.
4. Guskowska M. (2005), Aktywność fizyczna a przebieg translacji stresowej u młodzieży, AWF, Warszawa.
5. Harris A. H., Cronkite R., Moos R. (2006), Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients, *Journal of Affective Disorders*, 93 (1-3): 79-85.
6. Kielbasiewicz – Drozdowska I., Siwiński W. (red.) (2001), Teoria i metodyka rekreacji (zagadnienia podstawowe), AWF, Poznań.
7. Kozłowski S., Nazar K., Kaciuba-Uściłko H. (1999), Fizjologia wysiłków fizycznych. W: S. Kozłowski, K. Nazar (red.), Wprowadzenie do fizjologii klinicznej, PZWL, Warszawa, 143-289.
8. Plewa M., Markiewicz A. (2006), Aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości. *Endokrynologia, otyłość, zaburzenia przemiany materii*, 2(1), 30-37.

9. Raglin J. S., Wilson G. S., Galper D. (2007), Exercise and its effects on mental health, In: C. Bouchard, S.N. Blair, W. L. Haskell (ed.), *Physical Activity and Health, Human Kinetics, Champaign, IL*: 247-257
10. Stanisław A. (2007), *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny. Tom 3. Analizy wielowymiarowe*, StatSoft, Kraków.
11. Toczek-Werner S. (2002), *Podstawy rekreacji i turystyki*, AWF, Wrocław.
12. Wolański N. (1995), *Kultura fizyczna i wychowanie wobec zagrożeń ekologicznych i cywilizacyjnych*, W: J. Raczek (red.), *Nauki o kulturze fizycznej wobec wyzwań współczesnej cywilizacji*, AWF, Katowice.
13. Woynarowska B. (2007), *Edukacja zdrowotna. Podręcznik akademicki*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Liczba znaków ze spacjami: 22 036

**Joanna Wielikdzień, Tomasz Wandtke,
Joanna Golińska, Renata Herman, Maciej Gawroński**

Studenckie Koło Naukowe Terapii Genowej
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Collegium Medium im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
- opiekun naukowy dr hab. n. med. Piotr Kopiński

EKSPRESJA TRANSFORMUJĄCEGO CZYNNIKA WZROSTU- β 1 ORAZ JEGO RECEPTORA W DOLNYCH DROGACH ODDECHOWYCH U PACJENTÓW Z WYBRANYMI CHOROBYMI ŚRÓDMIĄŻSZOWYMI PŁUC

Streszczenie

Transformujący czynnik wzrostu- β jest endogenną substancją uczestniczącą w regulacji wzrostu, a także różnicowania komórek. Cytokina ta wykazuje początkowo działanie prozapalne, później zaś immunosupresyjne. Uznaje się ją za stymulator prawidłowej regeneracji tkanek oraz włóknienia narządów. TGF- β oddziałuje za pośrednictwem receptorów typu I i II oraz cząsteczki pomocniczej - CD105. Celem niniejszej pracy była ocena ekspresji TGF- β oraz CD105 w dolnych drogach oddechowych w warunkach prawidłowych i w chorobach śródmiąższowych płuc (ang. interstitial lung diseases, ILD). Stężenie izoformy TGF- β 1 oznaczano metodą ELISA, wykorzystując materiał z płukania oskrzelowo-pęcherzykowego (ang. bronchoalveolar lavage, BAL), pochodzący od chorych z sarkoidozą (ang. pulmonary sarcoidosis, PS), samoistnym włóknieniem płuc (ang. idiopathic pulmonary fibrosis, IPF), alergicznym zewnątrzpochoдным zapaleniem pęcherzyków płucnych (ang. extrinsic allergic alveolitis, EAA) i w grupie kontrolnej. Ekspresję CD105 zbadano dokonując znakowania immunofluorescencyjnego, połączonego z odczytem cytometrycznym we wszystkich wymienionych grupach. W przypadku chorych z PS i EAA oraz w grupie kontrolnej wykazano zbliżony poziom ekspresji TGF- β 1. Znaczący wzrost stężenia TGF- β 1 wykazano natomiast w IPF (w porównaniu z grupą kontrolną). Stwierdzono też, w tej jednostce chorobowej, znacząco wyższy odsetek limfocytów BAL CD105+. Zaobserwowano także znacznie obniżoną ekspresję CD105 na limfocytach pęcherzykowych w PS. Podsumowując, TGF- β wykryto w całej przebadanej grupie osób. WzmóŜona ekspresja tej cytokiny cechuje chorobę IPF. Cząsteczka CD105 jest powszechnie obecna w dolnych drogach oddechowych na makrofagach, jednocześnie wykazuje niską ekspresję na limfocytach pęcherzykowych. Wyniki badań potwierdzają niekorzystny udział TGF- β w procesie włóknienia płuc oraz znaczenie reaktywności komórek zapalnych na tę cytokinę.

Wstęp

TGF- β należy do nadrodziny czynników wzrostu liczącej ponad 40 białek. Wśród nich wyróżnia się białka, takie jak czynnik różnicowania wzrostu (ang. growth differentiation factor, GDF), aktywiny czy białka morfogenetyczne kości (ang. bone morphogenetic protein, BMP). Transformujący czynnik wzrostu- β występuje u człowieka w postaci trzech izoform: TGF β 1, TGF- β 2 oraz TGF- β 3. Wszystkie trzy wykazują podobieństwo strukturalne w 64-85% sekwencji aminokwasowej, a masa każdego z nich wynosi 25 kDa. Omawiane białka są homodimerami, w których każda z podjednostek ma długość 112 aminokwasów połączonych ze sobą za pomocą mostków disiarczkowych. Poszczególne izoformy ulegają specyficzno-tkankowej ekspresji przy pomocy swoistych receptorów, aktywujących szlaki ścieżek sygnałowych (Morty i wsp., 2009).

TGF- β 1 jest wydzielany przez komórki epitelialne, endotelialne, a także mięśniowe, poza tym przez fibroblasty oraz niemal wszystkie komórki układu immunologicznego. Ekspresja TGF- β 2 zauważalna jest natomiast głównie w neuronach i komórkach epitelialnych, podczas gdy TGF- β 3 ulega ekspresji w komórkach mezenchymalnych (Takenoshita i wsp., 2002).

Na podstawie doniesień naukowych można stwierdzić, że każda z przedstawionych izoform bierze udział w mechanizmach chorób układu oddechowego. Brak ekspresji TGF- β 1 powoduje między innymi wzmożoną reakcję zapalną organizmu, zaś mutacja w TGF- β 2 skutkuje przerostem płuc. W przypadku mutacji TGF- β 3 dochodzi natomiast do opóźnionego rozwoju płuc (Shi, Warburton 2009).

Jednakże niniejsza praca zwróci szczególną uwagę na izoformę TGF- β 1, a więc cytokinę związaną z procesem włóknienia płuc. Jest to proces chorobowy, dla którego charakterystyczne jest nadmierne gromadzenie komórek macierzy zewnątrzkomórkowej (ang. extracellular matrix, ECM). Poprzez zaburzenie integralności pęcherzyków płucnych oraz śródbłónka naczyń krwionośnych dochodzi do aktywacji szeregu procesów immunologicznych. Zaliczyć do nich można uwalnianie nadmiernej ilości monocytów i limfocytów, które z kolei indukują wydzielanie cytokin. W ten sposób w świetle pęcherzyków płucnych dochodzi do rozwoju procesu zapalnego, a w konsekwencji do włóknienia płuc.

Powszechnie wiadomo, że transformujący czynnik wzrostu- β należy do głównych czynników, które zapoczątkowują odczyn zapalny, pobudzając działanie monocytów, makrofagów oraz granulocytów, a także indukując wydzielanie szeregu cytokin prozapalnych, takich jak IL-12 i Interferon- γ (IFN γ). Jednak z drugiej strony działa on immunosupresyjnie poprzez hamowanie proliferacji limfocytów T i komórek NK (ang. natural killers) oraz blokowanie cytokin, takich jak IL-6 czy czynnik martwicy nowotworów α (ang. tumor necrosis factor α , TNF- α) (Całkosiński i wsp., 2009). Proces włóknienia płuc jest ściśle związany z produkcją TGF- β w szczególności poprzez komórki nabłonka oraz

fibroblasty. Te ostatnie w odpowiedzi na wysokie stężenie omawianej cytokiny produkują elastynę, kolagen typu I i III, fibronektynę oraz proteoglikany. W efekcie dochodzi do rozwinięcia procesu zapalnego w pęcherzykach płucnych.

Publikacje naukowe potwierdzają wysoką ekspresję TGF- β 1 zarówno w hodowlach *in vitro* z eksperymentalnie wywołanym włóknieniem płuc, jak i w płynie, pochodzącym z płukania oskrzelowo-pęcherzykowego (ang. bronchoalveolar lavage, BAL), pobranego od chorych z patologicznym włóknieniem płuc (Kapoun i wsp., 2006).

Pierwsze doniesienia o TGF- β sugerowały, iż może on przyczynić się do hamowania rozwoju procesu karcynogenezy poprzez supresję wzrostu komórek nowotworowych oraz indukcję apoptozy. Kolejne badania uściśliły jednak tę hipotezę, że jest to możliwe jedynie we wczesnych stadiach procesu progresji nowotworu, gdyż w późniejszych etapach cytokina ta pobudza procesy neoangiogenezy, a ponadto pośredniczy w tworzeniu przerzutów.

Transformujący czynnik wzrostu- β jest nieaktywnym biologicznie białkiem, które może ulegać aktywacji przy udziale enzymów z grupy proteaz. Zaktywowany działa za pośrednictwem receptorów: typu I i II. Ulegają one ekspresji w większości ludzkich komórek. Pierwszym etapem reakcji jest przyłączenie TGF- β do receptora typu II, a następnie do receptora typu I. Konsekwencją wiązania ze swoistymi receptorami jest aktywacja szlaku przekazywania sygnału z membranowego kompleksu receptorowego do jądra komórkowego z udziałem wewnątrzkomórkowych przekaźników – białek Smad. Receptorem pomocniczym dla TGF- β 1 jest cząsteczka CD105, znana również jako endogлина. Jej podwyższoną ekspresję obserwuje się u chorych z nowotworami, podczas stanu zapalnego oraz w przypadku regeneracji tkanek (Dallas i wsp., 2008).

Niniejsza praca zwróci zaś szczególną uwagę na określenie zmian ekspresji TGF- β 1 oraz receptora pomocniczego – cząsteczki CD105 w dolnych drogach oddechowych u chorych z chorobami śródmiąższowymi płuc (ang. interstitial lung diseases, ILD), porównując je do osób zdrowych.

ILD to grupa ponad stu chorób dolnych dróg oddechowych. Wszystkie je łączą podobne objawy kliniczne w obrębie płuc, takie jak duszność wysiłkowa, zapalenie i włóknienie śródmiąższu płuc, zmiany rozsiane (widoczne w radiologicznym obrazie klatki piersiowej), czy zaburzenie wentylacji płuc. Skutkiem wymienionych zmian patologicznych w obrębie dróg oddechowych jest niszczenie struktury pęcherzyków płucnych oraz śródmiąższu, które w następstwie powodują zaburzenie funkcjonowania płuc (GołECKI, Jankowska 2005).

Jedną z najbardziej znanych chorób, zaliczanych do ILD jest sarkoidoza (ang. pulmonary sarcoidosis, PS). Jednak pomimo dość powszechnego występowania, jej etiologia nadal pozostaje niezidentyfikowana. Ta przewlekła choroba ziarniniakowa objawia się rozsianymi zmianami, najczęściej w płucach, w postaci komórek nabłonkowych, a jej rozpoznanie odbywa się za pomocą badania histopatologicznego

oraz radiologicznego obrazu klatki piersiowej. Mimo, że 95% przypadków dotyczy zmian w obrębie płuc, choroba może zaatakować organizm pod postacią zapalenia stawów, rumienia i gorączki. Ziarniniaki sarkoidozy związane są z nagromadzeniem makrofagów oraz limfocytów Th, czego następstwem jest odpowiedź immunologiczna w postaci granulocytów, fibroblastów i ekspresji cytokin reakcji zapalnej (IFN γ , TNF α , IL6, IL-12). W konsekwencji dochodzi do zapalenia pęcherzyków płucnych, a czasem do procesu włóknienia płuc. Związane jest to z profibrogennym działaniem makrofagów, indukujących ekspresję płytkopochodnego czynnika wzrostu (ang. platelet-derived growth factor, PDGF), czynnika wzrostu fibroblastów (ang. fibroblast growth factor, FGF) oraz TGF- β (Jankiewicz-Ziobro i wsp., 2005).

Kolejną wartą uwagi chorobą jest samoistne włóknienie płuc (ang. idiopathic pulmonary fibrosis, IPF), które jest najczęściej występującą postacią samoistnego śródmiąższowego zapalenia płuc (ang. interstitial idiopathic pneumonia, IIP). Najbardziej charakterystycznym objawem klinicznym choroby jest postępujące włóknienie tkanki płucnej. Podobnie jak w przypadku sarkoidozy, etiologia choroby nie została poznana. Do ogólnie występujących objawów można zaliczyć również duszność, suchy kaszel, osłabienie oraz zaburzenia wentylacji płuc. Podczas rozwoju choroby dochodzi do produkcji szeregu czynników chemo-taktycznych poprzez uszkodzone komórki nabłonkowe oraz do ekspresji TGF- β , PDGF, FGF, a także insulinopodobnego czynnika wzrostu (ang. insulin-like growth factor, IGF). W efekcie dochodzi do aktywacji i proliferacji fibroblastów oraz tworzenia charakterystycznych, dla tej jednostki chorobowej, ognisk fibroblastycznych. Powstają złoża kolagenu, ECM, czego skutkiem jest zmniejszenie powierzchni wymiany gazowej (Harari, Caminati 2010).

Ostatnią, istotną z punktu widzenia niniejszej pracy, chorobąILD jest zewnątrzpochodne zapalenie pęcherzyków płucnych (ang. extrinsic allergic alveolitis, EAA). W przeciwieństwie do wyżej opisanych chorób, czynnik wywołujący EAA został dobrze poznany. Są to antygeny, najczęściej pochodzenia organicznego, które wiążą się ze środowiskiem życia pacjentów. Choroba ta dotyczy najczęściej rolników i hodowców, gdyż czynnikiem chorobotwórczym są np. białka występujące w surowicy gołębi czy odchodach kurczaków. W wyniku ekspozycji na takie cząstki, antygeny dostają się do dróg oddechowych osób na nie uczulonych. W efekcie dochodzi do nadprodukcji przeciwciał klasy IgM oraz IgG, a następnie do tworzenia się kompleksów antygen-przeciwciało, charakterystycznych dla nadwrażliwości typu III. W efekcie końcowym aktywowany zostaje układ dopełniacza, a kompleksy immunologiczne doprowadzają do aktywacji enzymów lizosomalnych, które uszkadzają komórki pęcherzyków płucnych. Taka kaskada następujących po sobie procesów z udziałem układu odpornościowego została nazwana zewnątrzpochodnym zapaleniem pęcherzyków płucnych (Wiatr i wsp., 2004).

Material i metoda

W prezentowanej pracy wykorzystano materiał pochodzący z płukania oskrzelowopęcherzykowego. Jest to metoda diagnostyczna, która umożliwia analizę komórek z oskrzelików i pęcherzyków płucnych pod kątem cytologicznym, biochemicznym, a także immunologicznym.

Pierwszą grupę stanowili chorzy na sarkoidozę, a uzyskany materiał pochodził od 16 pacjentów. W przypadku samoistnego włóknienia płuc treść BAL pobrano od 9 chorych, zaś alergiczne zewnątrzpoходne zapalenie pęcherzyków płucnych posiadało 5 osób. Siedmiu zdrowych pacjentów – ochotników stanowiło natomiast grupę kontrolną.

Żywotność komórek oznaczano poprzez barwienie w roztworze 0,2% błękitu trypanu oraz liczenie w komorze Bürkera. Do uzyskania preparatów wykorzystano $5\text{--}20 \times 10^4$ komórek, które następnie wirowano przez 5 min przy prędkości 80 g. Kolejnym etapem było barwienie preparatów przy użyciu technik Giemsy oraz hematoksylina-eozyna, a także późniejsza obserwacja i analiza w mikroskopie świetlnym.

W celu oznaczenia stężeń TGF- β 1 wykorzystano immunoenzymatyczny test ELISA (ang. enzyme linked immunosorbent assai). Technika ta charakteryzuje się zarówno wysoką czułością, jak i swoistością. Metoda polega na rozpoznaniu i związaniu danego antygenu poprzez przeciwciała skoniugowane z enzymem. Kolejnym etapem jest odpłukanie nadmiaru niezwiązanych przeciwciał. Podczas reakcji z substratem dochodzi do powstania produktu o określonej barwie. Do niniejszej pracy użyto zestawu Quantikine (R&D, numer katalogowy DHG00) oraz płytki 96-dółkowej z przeciwciałem monoklonalnym przeciwko TGF- β 1 (R&D, numer katalogowy 893003). Pierwszym etapem reakcji było dodanie do każdej studzienki rozpuszczalnika o nazwie RD1-21 (numer katalogowy 895215). W dalszym etapie do wszystkich studzienek dodano po 50 μ l odpowiedniego materiału BAL. Po 2-godzinnej inkubacji w temperaturze pokojowej dokonano trzykrotnego płukania każdej studzienki w postaci dodania każdorazowo po 400 μ l buforu płuczącego. Po usunięciu buforu dodano 100 μ l poliklonalnego przeciwciała anti-TGF- β 1 sprzężonego z peroksydazą chrzanową. Powtórnie dokonano inkubacji oraz trzykrotnego płukania, po czym dodano 100 μ l roztworu substratu. Tak przygotowaną płytkę inkubowano przez 30 minut przy braku dostępu do światła. Reakcję zatrzymano poprzez dodanie do każdej studzienki po 100 μ l 2M roztworu H_2SO_4 (numer katalogowy 895032). Wyniki odczytano przy długości fali 450 nm, po czym sporządzono krzywą kalibracyjną.

Zewnątrzkomórkowa ekspresja receptora CD105 była oznaczana metodą immunofluorescencji bezpośredniej (ang. direct immunofluorescence, DIF). Do odpowiednio podpisanych próbek dodano po 100 tysięcy komórek BAL z wybranych chorób ILD oraz grupy kontrolnej. Badany materiał BAL inkubowano

z 2,5 μ l swoistego przeciwciała przeciwko cząsteczce CD105, wyznakowanego fluorochromem. Komórki BAL wraz z przeciwciałem inkubowano w ciemności w temperaturze pokojowej. W kolejnym etapie dodano 2 ml roztworu PBS z 0,1% azydkiem sodu i wirowano przez 8 minut przy prędkości 300 g. Otrzymane nadsącze zlewano, a osad zawieszano w 250 μ l roztworu PBS z 2% formaldehydem. Tak przygotowane próbki analizowano przy pomocy cytometru przepływowego. Cytometria przepływowa (ang. flow cytometry, FCM) umożliwia określenie fenotypu i ilościowej analizy komórek w danej próbce. Należy zapewnić ich linio- wy przepływ przez urządzenie pomiarowe. Wówczas każda komórka zostanie naświetlona przez wiązkę lasera. Takie działanie powoduje rozproszenie przez nie światła i następczą jego emisję przez związane z nimi fluorochromy. Emisja światła jest następnie przetwarzana na impulsy elektryczne, a ostateczny fenotyp komórek analizowany jest przy pomocy komputera.

W niniejszej pracy wykorzystano cytometr przepływowy FACScan, rejestrujący emisję światła w trzech kanałach o następujących długościach: 530 nm (izotiocyjan- nian fluoresceiny, FITC, emitujący światło o barwie zielonej), 575 nm (fikoerytryna, PE, emitująca światło o barwie czerwonej) oraz 610 nm (fikoerytryna modyfikowa- na cysteiną 5, PeCy5, emitująca światło o barwie ciemnoczerwonej).

Wszystkie wyniki analizowano przy pomocy testu U Manna-Whitney'a. Za znamienne statystycznie uznano wyniki dla $p < 0,05$.

Wyniki

Immunoenzymatyczny test ELISA umożliwił określenie stężeń TGF- β 1 w wy- branych chorobach śródmiąższowych płuc. Tabela 1. przedstawia uzyskane wyniki.

Tab. 1. Stężenie TGF- β 1 [pg/ml]

CHOROBA	MEDIANA $\pm$ SEM
PS	22,6 $\pm$ 1,0
IPF	33,9 $\pm$ 5 *
EAA	23,5 $\pm$ 1,3
GRUPA KONTROLNA	23,3 $\pm$ 1,4

* $p < 0,05$

We wszystkich badanych chorobach wykryto ekspresję TGF- β 1. Jednak za znamienne statystycznie uznano jedynie chorych z samoistnym włóknieniem płuc.

Stężenie TGF- β 1 dla sarkoidozy i zewnątrzpo pochodnego alergicznego zapalenia pęcherzyków płucnych były zbliżone do wyników uzyskanych w grupie kontrolnej.

Ekspresję receptora pomocniczego dla TGF- β 1 stwierdzono zarówno na makrofagach, jak i na limfocytach pęcherzykowych.

Tab. 2. Stężenie CD105 na makrofagach i limfocytach pęcherzykowych [%]

CHOROBA	CD105 NA MAKROFAGACH MEDIANA ± SEM	CD105 NA LIMFOCYTACH MEDIANA ± SEM
PS	59 ± 6,3	7,2 ± 0,6 *
IPF	75 ± 4,4	23,9 ± 5,8 *
EAA	62 ± 7	10,1 ± 2,5
GRUPA KONTROLNA	36 ± 9,1	13 ± 3,4

*p<0,05

Wszyscy chorzy wykazali wzrost ekspresji cząsteczki CD105 na makrofagach pęcherzykowych w porównaniu z grupą kontrolną. Największą różnicę odnotowano w przypadku IPF, jednak wynik ten, podobnie jak pozostałe, nie był znamieny statystycznie.

W przypadku limfocytów pęcherzykowych odnotowano znamieny statystycznie spadek stężenia molekuly CD105 w grupie chorych z sarkoidozą. Podobne wyniki uzyskano dla EAA, jednak brakowało tu znamienności statystycznych. Prawdopodobną przyczyną była zbyt mała liczebność grupy z zewnątrzpochođnym alergicznym zapaleniem pęcherzyków płucnych. Za znamienne statystycznie uznano natomiast wyniki chorych z IPF, gdzie odnotowano znaczny wzrost ekspresji receptora pomocniczego dla TGF-β1 na limfocytach pęcherzykowych BAL. Informacje dotyczące ekspresji cząsteczki CD105 podsumowano w tabeli 2.

Wnioski

Niniejsza praca potwierdziła obecność TGF-β1 w materiale BAL we wszystkich grupach chorych. Ekspresja cytokiny w przypadku sarkoidozy oraz EAA nie różniła się znamiennie z grupą kontrolną. W przypadku samoistnego włóknienia płuc stwierdzono wyraźnie podwyższone stężenie TGF-β1. Otrzymane wyniki w pełni korelowały z założeniami – transformujący czynnik wzrostu-β jest silnym czynnikiem profibrogennym, dlatego też w chorobach nieprzebiegających z włóknieniem płuc nie oczekiwano podwyższenia jego ekspresji. Analogicznie, w przypadku IPF, a więc choroby przebiegającej z włóknieniem płuc, jego stężenie było znamiennie wyższe.

Obniżoną ekspresję receptora pomocniczego dla TGF-β1 stwierdzono na limfocytach BAL u chorych z sarkoidozą oraz EAA. Możliwe, że limfocyty pęcherzykowe w wyżej wymienionych chorobach przyjmują fenotyp komórek efektorowych o profilu Th1. W przypadku samoistnego włóknienia płuc odnotowano podwyższoną ekspresję cząsteczki CD105, co potwierdza jej współudział z TGF-β1 w chorobach, przebiegających z procesem włóknienia płuc.

Reasumując, powyższe badania potwierdzają niewątpliwy udział TGF-β1 w patogenezie chorób śródmiąższowych wraz z jego pomocniczym receptorem – białkiem CD105. Możliwe, że zablokowanie swoistych receptorów dla omawianej cząsteczki

umożliwi zatrzymanie niekorzystnego włóknienia płuc, co może spowodować opracowanie potencjalnych metod leczenia dla samoistnego włóknienia płuc. Ponadto, cząsteczka CD105 wydaje się być interesującym celem badawczym dla eksperymentalnych metod terapii chorób, przebiegających z włóknieniem płuc.

Piśmiennictwo

1. Całkosiński I., Dobrzyński M., Całkosińska M., Seweryn E., Bronowicka-Szydełko A., Dzierżba K., Ceremuga I., Gamian A. (2009), Charakterystyka odczynu zapalnego, *Postępy Hig Med Dosw.*, 63: 395-408.
2. Dallas N. A., Samuel S., Xia L., Fan F., Gray M. J., Lim S. J., Ellis L. M. (2008), Endoglin (CD105): a marker of tumor vasculature and potential target for therapy, *Clin Cancer Res.*, 14 (7): 1931-1937.
3. Gołęcki M., Jankowska R. (2005), Choroby śródmiąższowe płuc – współczesne poglądy na immunopatogenezę, *Adv Clin Exp Med.*, 14 (1): 171-174.
4. Harari S., Caminati A. (2010), IPF: new insight on pathogenesis and treatment, *Allergy*, 65: 537-553.
5. Jankiewicz-Ziobro K., Banaś M., Kotulska A., Kucharz E. J. (2005), Sarkoidoza, *Reumatologia*, 43 (4): 206-210.
6. Kapoun A. M., Gaspar N. J., Wang Y., Damm D., Liu Y. W., O'young G., Quon D., Lam A., Munson K., Tran T. T., Ma J. Y., Murphy A., Dugar S., Chakravarty S., Protter A. A., Wen F. Q., Liu X., Rennard S. I., Higgins L. S. (2006), Transforming growth factor-beta receptor type 1 (TGFbetaRI) kinase activity but not p38 activation is required for TGFbetaRI-induced myofibroblast differentiation and profibrotic gene expression, *Mol Pharmacol.*, 70 (2): 518-531.
7. Morty R. E. Königshoff M., Eickelberg O. (2009), Transforming growth factor-beta signaling across ages: from distorted lung development to chronic obstructive pulmonary disease, *Proc Am Thorac Soc*, 6 (7): 607-613.
8. Shi W., Xu J., Warburton D. (2009), Development, repair and fibrosis: what is common and why it matters, *Respirology*, 14 (5): 656-665.
9. Takenoshita S., Fukushima T., Kumamoto K., Iwade M. (2002), The role of TGF- β in digestive organ disease, *Journal of Gastroenterology*, 37 (12): 991-999.
10. Wiatr E., Radzikowska E., Pawłowski J. (2004), Zwłóknienie płuc u młodych chorych na alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych, *Pneumonol. Alergol. Pol.*, 72: 111-116.

Justyna Młynarska, Krzysztof Krawczyk

Studenckie Koło Naukowe „Zdrowie”
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Beata Kosińska

ANALIZA SYTUACJI EPIDEMIOLOGICZNEJ GRUŹLICY ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

Streszczenie

W dzisiejszych czasach wydawałoby się, że problem gruźlicy (*Mycobacterium tuberculosis*) przestał istnieć. Obecnie ocenia się, że 1/3 populacji świata jest zainfekowana prątkami gruźlicy będącymi przyczyną wywołania choroby. Jak podaje Światowa Organizacja Zdrowia z każdym rokiem przybywa coraz więcej zachorowań, nie tylko w rejonach dotkniętych biedą i ubóstwem. W artykule przedstawiono istotę choroby, czynniki zwiększające zachorowalność oraz profilaktykę. Istotę artykułu stanowiły również dane epidemiologiczne dotyczące świata oraz Polski, gdzie przedstawiono dokładną analizę wyników epidemiologicznych terenu lubelskiego, należącego do najbardziej obciążonego rejonu Polski.

Wstęp

W ostatnich latach na całym świecie zaobserwowano stały wzrost zapadalności na gruźlicę płuc (TB) oraz jej poza płucne postacie. Pozostaje ona nadal poważnym problemem globalnym będącym przyczyną licznych zgonów w krajach Trzeciego Świata, ale również w krajach wysoko rozwiniętych. Jest powodem większości zgonów w porównaniu z innymi chorobami zakaźnymi, przez co pozostaje istotnym problemem zdrowotnym współczesnego świata. W walce z gruźlicą ważne staje się dokładne poznanie choroby, jej przyczyn społecznych i biologicznych w celu wdrożenia racjonalnych metod mogących zapobiegać i leczyć tę chorobę.

Celem pracy była analiza sytuacji epidemiologicznej gruźlicy, która jest aktualna w dzisiejszych czasach oraz stanowi poważny problem, który dotyczy również Polski. W pracy została poruszona kwestia profilaktyki, bez której nie było by możliwości zapanowania nad tą chorobą zakaźną. Celem szczegółowym było zapoznanie z sytuacją epidemiologiczną woj. lubelskiego, które ze względu na lokalizację jest szczególnie narażone na transmisję zakażeń.

Epidemiologia

Najnowsze dane podane przez UNICEF mówią, że 1/3 populacji świata jest zakażona prątkami gruźlicy (unicef.pl). Kolejne dane przedstawiane przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) również nie są zadawalające. Każdego roku na gruźlicę choruje około 9 milionów ludzi, a niemalże 2 miliardy jest zakażona. Pomimo, że śmiertelność na TB spadła o 45% porównując dane między rokiem 1990 a 2012 to wciąż gruźlica jest drugim, co do HIV/AIDS powodem umieralności na świecie. Jest to choroba dotycząca mężczyzn, kobiet a także dzieci głównie z krajów o niskich i średnich dochodach (who.pl). Gruźlica należąca do chorób zakaźnych jest najbardziej rozpowszechnioną chorobą powodującą zgony, jako pojedyncza przyczyna.

Obecna sytuacja epidemiologiczna pomimo postępów w leczeniu i poprawy diagnostyki gruźlicy notuje tendencję rosnącą. Jest to związane z faktem, że zachorowania szerzą się na terenach krajów ubogich, głównie w krajach azjatyckich i Afryce, gdzie społeczeństwo nie jest objęte opieką medyczną, panują złe warunki sanitarne, niedożywienie, bieda oraz wysoki przyrost naturalny (Łukaszuk i wsp., 2007).

Głównym występowaniem epidemii są kraje Trzeciego Świata, jednak Europa pomimo lepszych warunków ekonomicznych i społecznych również jest dotknięta tą chorobą. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) podzieliła rejon europejski na 3 obszary w celu lepszego zróżnicowania terenów, oraz możliwość dokładniejszego przeglądu sytuacji gruźlicy na terenie Europy. Pierwszą grupę stanowi Europa Zachodnia i kraje UE, drugą Europa Centralna i kraje UE a trzecią - Europa Wschodnia. Okazuje się, że sytuacja zapadalności, zachorowalności, koincydencji gruźlicy z wirusem HIV oraz lekooporności jest bardzo zróżnicowana i różni się w zależności od obszaru. Najmniejszą zapadalność odnotowano w Europie Zachodniej, jednak kraje nadbałtyckie (w tym również Polska) notują większą zapadalność wyrażającą się w 20/100000, gdzie mężczyźni chorowali 1,7 razy częściej niż kobiety. W Europie Centralnej przodującymi krajami w statystyce była Rumunia i Turcja gdzie procent zachorowania w tych państwach wynosił 51% w stosunku do całego tego okręgu. W Europie Wschodniej natomiast prawie 52% przypadków gruźlicy pochodzi z krajów byłego Związku Radzieckiego. Dane dotyczące tego rejonu są znacznie zaniżone i niepełne z powodu słabego systemu raportowania na tym terenie, dlatego mogą być dużo wyższe niż wskazują (Łukaszuk i wsp., 2007).

Sytuacja epidemiologiczna Polski, pomimo że jest lepsza niż w krajach Azji i Afryki, na tle Europy należy do jednych z najgorszych. Dane statystyczne przedstawione przez Państwowy Inspektorat Sanitarny podają, że aż 38% wszystkich zgonów z powodu chorób zakaźnych stanowią zgony z powodu gruźlicy, gdzie około 50% przypada na chorych powyżej 65 r.ż. Polska pomimo spadającej zapadalności w porównaniu z krajami Unii Europejskiej charakte-

ryzuje się ponad dwukrotnie wyższym wskaźnikiem zapadalności na gruźlicę. Dystans, który dzieli nasz kraj od krajów UE z najlepszą sytuacją epidemiologiczną pod względem zapadalności i umieralności na tę chorobę zakaźną, jest wciąż ciężki do pokonania. Prognozy przedstawione przez WHO dotyczące sytuacji epidemiologicznej na całym świecie w okresie 2000-2020 przewidują około biliona osób nowo zakażonych prątkiem gruźlicy. Szacuje się ponadto, że aż 200 mln zachoruje na aktywną postać choroby, a dla 40 mln światowej populacji choroba zakończy się śmiercią (Łukaszuk i wsp., 2007).

Istota choroby

Gruźlica to choroba zakaźna o endemicznym przebiegu wywołana przez prątki gruźlicy odkryte przez Roberta Kocha ponad 100 lat temu. Ocenia się, że zakażenie prątkiem gruźlicy jest jednym z najczęściej występujących zakażeń na świecie. Do najczęściej wymienianych czynników mających wpływ na zakażenie prątkiem gruźlicy oraz na pojawianie się choroby w postaci czynnej klinicznie należą: częsty oraz bliski kontakt z osobami chorującymi na gruźlicę, prątkującymi i nieleczonymi w tym kierunku, pogorszenie funkcjonowania naturalnych sił obronnych organizmu prowadzące do zaburzenia odporności komórkowej, brak opieki medycznej oraz nieukończone lub nieprawidłowe leczenie. Głównym źródłem zakażenia jest chory na postać gruźlicy czynnej klinicznie, który prątkuje i zaraża tym samym osoby o obniżonej odporności. Chorzy cierpiący na gruźlicę krtani, oskrzeli, płuc są najczęstszą przyczyną uwalniania prątków poprzez niezasłaniania ust podczas m.in. kichania, kaszlu, głośnego śmiechu czy też odkaszuszania wydalając razem ze śliną prątki gruźlicy. Dochodzi do osuszenia kropli śliny z aktywnym prątkiem gruźlicy a następnie poprzez unoszenie się w powietrzu dochodzi do przedostania się go do płuc. W taki sposób dochodzi do zakażenia prątkiem gruźlicy i nazywane jest to zakażeniem inhalacyjnym, które jest najczęstszym powodem zakażenia. Jak podaje dr n. med. Ireneusz Szczuka z Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc z Warszawy jedna chora osoba nieleczona zakaża w ciągu całego roku około 10 - 15 osób (Cichońska i wsp., 2013).

Najczęstszą postacią gruźlicy jest odmiana płucna tej choroby, gdyż to właśnie tam prątek w pierwszej kolejności pojawia się w organizmie człowieka. Jednak jest to choroba o bardzo szerokim szkodliwym oddziaływaniu na wszystkie narządy, tkanki i układy ludzkiego organizmu. Rozróżniamy gruźlicę skórną, układu kostnego, układu płciowego, ośrodkowego układu nerwowego i węzłów chłonnych. Odnotowano również postać gruźlicy wielonarządowej. Osoby zaliczane do grupy ryzyka to przede wszystkim osoby z zaburzeniami odporności, czyli głównie chorzy na AIDS, nowotwory, cukrzyce, osoby w trakcie długiej terapii lekami immunosupresyjnymi, alkoholicy, narkomani oraz ludzie w starszym wieku.

Gruźlica jest chorobą o charakterze społecznym, gdyż jest ściśle związana z warunkami bytowania ludzi. Jest to choroba związana z ubóstwem, złymi warunkami mieszkaniowymi oraz warunkami sanitarnymi a przede wszystkim z niedożywieniem. Przyczyna choroby wiąże się z rosnącą stopą bezrobocia, która doprowadza do niedożywienia, pogorszenia warunków mieszkaniowych jak również przyczynia się do powstania i pogłębienia narkomanii, alkoholizmu i nikotynizmu. Doprowadza to do zaburzeń w układzie odpornościowym, przez co zwiększa się ryzyko zachorowania na gruźlicę (Szczuka 2007, Cichońska i wsp., 2013).

Profilaktyka

Gruźlica, jako choroba zakaźna o tak szerokim i globalnym zasięgu wymaga odpowiednich środków zaradczych w celu zwiększenia odporności społeczeństwa jeszcze niedotkniętego tą chorobą. Jest to zagadnienia niezwykle ważne z uwagi na niebezpieczeństwo zetknięcia się z patogenem chorobotwórczym w środowisku codziennego przebywania. Głównym celem jest szybkie wykrycie choroby u osób zakażonych i prątkujących będących powodem dalszego rozprzestrzeniania patogenu. Ważne jest również poddanie ich jak najszybszemu i skutecznemu leczeniu. Prewencja TB opiera się również na szczepieniach BCG, którym poddaje się noworodki do pierwszej doby po urodzeniu, oraz osoby, u których istnieje ryzyko rozwoju czynnej gruźlicy. Cała profilaktyka dotyczy przede wszystkim likwidacji źródeł zakażenia, polepszenia ogólnej odporności społeczeństwa oraz personelu medycznego, który w sposób szczególny jest narażony na zakażenie chorobotwórczymi patogenami (Łukaszuk i wsp., 2007).

Bazową oraz powszechnie stosowaną metodą zapobiegania gruźlicy są szczepienia ochronne BCG. Mają one na celu zwiększenie odporności, przede wszystkim u dzieci m.in. przed gruźliczym zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych. Indukowana odporność jest częściowa i może zostać przełamana gdyż szczepienia BCG nie chronią przed zakażeniem w późniejszym dorosłym życiu. Jej główną funkcją jest ochrona przed zachorowaniem dzieci, nie wpływając tym samym na zachorowalność dorosłych. Noworodek jest poddawany szczepieniu jednorazowo w pierwszej dobie po urodzeniu. Jest to działanie, które znajduje się w kanonie obowiązujących szczepień dzieci. Nie jest ono powtarzalne gdyż powtórne zaszczepienie nie zwiększa odporności nabytej po pierwszej iniekcji. Szczepionka BCG jest bezpieczna i stosowana profilaktycznie zmniejsza zapadalność dzieci na TB przez pierwsze 2 lata. Nie jest to najskuteczniejszy sposób zapobiegania gruźlicy, jednak w latach szczególnie sprzyjających rozprzestrzenieniu się choroby, zachorowania wśród dzieci niemalże zniknęły całkowicie (Magdzik i wsp., 2007).

Istotną metodą prewencyjną rozprzestrzeniania zakażenia jest wczesne wykrycie i prawidłowe leczenie chorego. Stanowi ono pewność odprątkowania i tym samym zostaje zakończony etap zakażenia i transmisji prątka w zdrowe społeczeństwo. Metoda ta jest najskuteczniejsza, wymaga ścisłego nadzoru medycznego oraz doboru odpowiednich leków przeciwprątkowych. Po 2-3 tygodniach osoba znajdująca się w trakcie leczenia już jest bezpieczna dla otoczenia i nie stanowi źródła zakażenia. Równie istotne jak wczesne wykrycie choroby jest samo przecięcie dróg zakażeń. Ważna jest tu higiena kaszlu i odkrztuszania płwociny przez prątkującego. Zasłanianie ust, nosa, wietrzenie pomieszczeń oraz stosowanie maseczek ochronnych, zarówno przez samego chorego jak i personel, jest to bardzo ważne, gdyż w ten sposób znacząco ogranicza się transmisję prątkujących czynników zakaźnych. Profilaktyka zapoczątkowana w ten sposób bardzo szybko przyczyniła się do spadku śmiertelności oraz zapadalności na gruźlicę. Skuteczne leczenie i wykrywanie stanowi podstawowy czynnik gwarantujący powodzenie programów mających na celu zwalczanie tej choroby (Magdzik i wsp., 2007).

Postępowanie profilaktyczne oprócz wykrywania, nadzorowania zachorowalności oraz leczenia chorych opiera się również na badaniach przesiewowych prowadzonych w grupie podwyższonego ryzyka m.in. osób bezdomnych, narkomanów, osób zakażonych HIV, imigrantów z krajów o podwyższonej zapadalności na gruźlicę. W przypadku uzyskania dodatniego odczynu tuberkulinowego poddawani są oni procedurze leczenia, a osoby przebywające z nimi w kontakcie poddawane są badaniom w celu wykluczenia lub potwierdzenia zakażenia prątkami aktywnymi. Tak przebiegające badania skriningowe pozwalają na szybszą wykrywalność gruźlicy jeszcze przed widocznymi objawami choroby, które pojawiają się w różnych odstępach czasowych.

Działania przyczyniające się do znacznego zmniejszenia zachorowań i śmiertelności z powodu gruźlicy na całym świecie były zasługą działań i programów prowadzonych z inicjatywy WHO. Jedną ze strategii opracowanej przez Światową Organizację Zdrowia jest strategia DOTS - *Directly Observed Treatment Strategy*, która stawia za cel poprawienie skuteczności walki z gruźlicą. Nazwa pochodzi od jednego ze składnika strategii DOT - *Directly Observed Treatment*, która polega na bezpośrednim nadzorowaniu leczenia. Pojawienie się tej taktyki w 1993 roku było ściśle związane z reaktywacją zachorowań na gruźlicę w wielu rejonach świata oraz w krajach byłego Związku Radzieckiego, co powiązane było z pandemią HIV (Łukaszuk i wsp., 2007) oraz pogorszeniem warunków społeczno - ekonomicznych na świecie. Strategia polega na ścisłej i zorganizowanej współpracy każdej jednostki podstawowej opieki zdrowotnej, która odpowiedzialna jest za diagnozę, zapobieganie i leczenie TB oraz specjalistów do spraw gruźlicy, którzy są odpowiedzialni za nadzór, szkolenia i edukację. Ważne w DOTS jest bezpośrednie nadzorowanie leczenia i przyjmowania przez

chorego leków p/prądkowych przez to pojawia się leczenie zdecentralizowane oznaczające leczenie blisko domu pacjenta. Kolejnym komponentem strategii DOTS jest wykrywanie metodą bierną nowych przypadków gruźlicy. Związane jest to z indywidualnym stawieniem się chorego do placówki medycznej pokierowaną odczuwalnymi dolegliwościami i zauważalnymi objawami choroby. Strategia DOTS opiera się na pięciu podstawowych filarach, które są niezbędne do jej skutecznej realizacji:

- 1) wsparcie instytucji rządowych w walce z gruźlicą poprzez opracowanie Narodowego Programu Zwalczenia Gruźlicy (NPZG) oraz wsparcie finansowe w celu jego realizacji;
- 2) wykrywanie czynnika chorobotwórczego poprzez badania bakteriologiczne w stworzonych sieciach laboratoriów bakteriologicznych;
- 3) stosowanie u wszystkich chorych nadzorowanego leczenia krótkotermiowego (DOT);
- 4) zapewnienie dostępności do bezpłatnych badań i leków p/prądkowych;
- 5) monitorowanie zgłaszalności przypadków oraz oceny wyników leczenia.

Polityka WHO przyczyniła się dzięki tej strategii do dużego odsetka zwalczenia oraz wysokiej wykrywalności choroby. DOTS stanowi podstawę wszystkich programów zwalczania gruźlicy ze względu na jego precyzję i uniwersalny charakter, będąc zalecaną strategią przede wszystkim dla krajów o wysokim występowaniu choroby. W Polsce realizowane są prawie wszystkie składowe strategii pomimo niezatwierdzonego formalnie NPZG. Jednostką nadzorującą zwalczanie gruźlicy i monitorującą jej stan w Polsce jest Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc (who.int/en).

Światowa Organizacja Zdrowia postrzega aktualność gruźlicy tak, więc szuka nowych kroków polegających na ciągłym udoskonalaniu diagnostyki, leczenia oraz rozpoznania choroby. W 2000 roku powstało partnerstwo - *The Stop TB Partnership*, które jako globalny ruch ma na celu przyspieszyć działania prowadzące do zaprzestania rozpowszechnienia się gruźlicy na całym świecie. Oczekiwaniem Partnerstwa jest całkowita eliminacja gruźlicy ze społecznych problemów zdrowotnych a w ostatecznych działaniach pozbawienie zachorowań na gruźlicę na całym świecie. W 2006 roku z inicjatywy Partnerstwa powstał Globalny Plan Zatrzymania TB 2006-2015 (*The Global Plan to Stop TB 2006-2015*), który w roku 2011 został rozszerzony na *Globalny Plan Zatrzymania TB 2011-2015*. Zmiana została dokonana po sprawdzeniu rezultatów oraz po analizie rzeczywistego postępu wcześniej dokonanych działań w 2009 roku. Nowy plan jest rozszerzeniem działań i projektów zapoczątkowanych w 2006 roku. Realizacja Planu Zatrzymania TB 2011-2015 określa dążenie do wyznaczonego celu poprzez intensyfikację istniejącej diagnostyki z leczeniem TB wprowadzając nową technologię oraz nowe testy diagnostyczne. Plan porusza również opracowanie nowych leków, szczepionek, które są wymagane, w celu zrewolu-

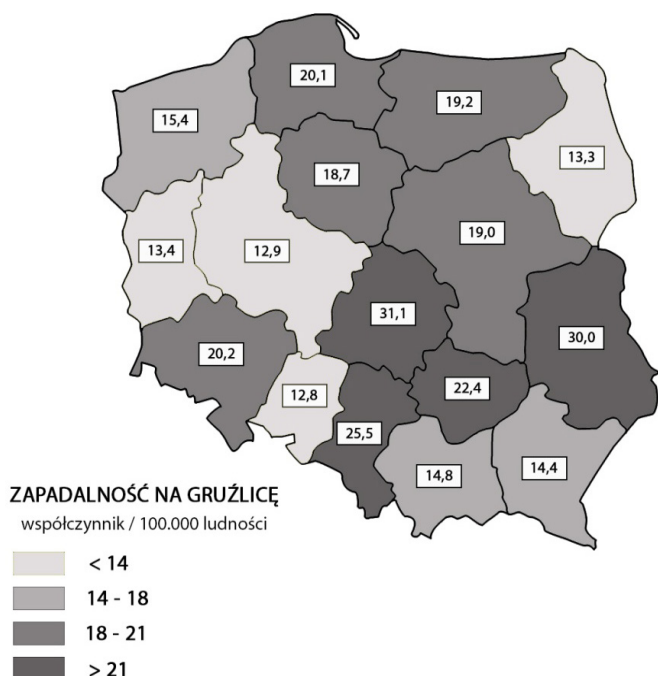
cjonizowania zapobiegania, diagnostyki i leczenia gruźlicy, co jest fundamentem do całkowitej eliminacji choroby w najbliższych latach. Ważną kwestią w realizacji planu zwalczania TB jest również wzmocnienie laboratoriów. Nie ma wyszczególnionych regionów na świecie, które bierze się pod uwagę w zwalczaniu gruźlicy, jak to miało miejsce w 2006 roku, przedstawione są jedynie globalne perspektywy dotyczące całego świata. Strategia STOP TB obejmuje sześć elementów:

- 1) wzmocnienie strategii DOTS oraz jej szerokie zastosowanie;
- 2) zwrócenie uwagi na koincydencję gruźlicy z HIV oraz na gruźlicę wielolekooporną;
- 3) wzmocnienie systemu ochrony zdrowia;
- 4) zaangażowanie oraz mobilizacja pracowników służby zdrowia;
- 5) wspieranie osób z wykrytą gruźlicą;
- 6) prowadzenie badań naukowych w celu poznania większych możliwości zaradczych na TB.

Działania profilaktyczne WHO dążą do całkowitej eliminacji gruźlicy ze świata. Zadanie to jest niezmiernie trudne ze względu na rozległe rozpowszechnienie tej choroby. Problem stwarza również zła sytuacja ekonomiczno-społeczna społeczeństwa, która jest ściśle powiązana z występowaniem gruźlicy. WHO jednak wprowadza coraz nowsze projekty polepszając diagnostykę i sposoby leczenia TB. Celem obecnie stawianym na rok 2015 jest zatrzymanie i odwrócenie zapadalności na gruźlicę. WHO zmobilizowała finansowo wiele państw do wsparcia tego projektu, który ma na celu poprawę jakości życia całej światowej populacji (Raviglione 2009; who.int/en).

Sytuacja epidemiologiczna gruźlicy w woj. lubelskim na przestrzeni lat 2010-2013

Województwo lubelskie jest położone w środkowo-wschodniej części Polski i sąsiaduje z Białorusią i Ukrainą będącymi krajami byłego Związku Radzieckiego. Oba kraje sąsiadujące z Polską odnotowują liczne zachorowania na gruźlicę spowodowane bezpośrednim sąsiedztwem z Rosją (krajem o największej zapadalności na TB w Europie), oraz złymi warunkami ekonomiczno-społecznymi. Takie sąsiedztwo przyczynia się do sytuacji epidemiologicznej w regionie województwa lubelskiego. Sytuacja na przestrzeni całego kraju przedstawiona jest na poniższej rycinie (ryc. 1). Widoczna jest duża różnica zapadalności w poszczególnych województwach gdzie najgorsze wyniki są właśnie w woj. lubelskim (30,0) i łódzkim (31,1).



Ryc. 1. Zapadalność na gruźlicę w Polsce w 2010 roku wg województw

W roku 2010 zarejestrowano 7509 przypadków zachorowań w całym kraju a współczynnik zapadalności wyniósł 19,7 na 100 000 ludności (Korzeniewska-Koseła 2012). Przypadek gruźlicy płuc stanowił 93,1% wszystkich zachorowań co daje 6992 schorzeń (tab. 1). W samym województwie lubelskim zanotowano 650 przypadków zachorowań, a wśród nich 392 przypadki potwierdzono bakteriologicznie (GIS 2010). Niepokojący może być fakt, że zachorowania na TB zaobserwowano u osób poniżej 19 roku życia. Ośiem przypadków wykryto u osób do 14 roku życia oraz 10 dla osób mieszczących się w przedziale wiekowym 15-19 (WSSE 2011). Jest to fakt budzący duży niepokój ze względu na coraz wcześniejsze wykrywania choroby. Wskazuje to również na zanizoną indukowaną odporność szczepionki.

Dokonując analizy roku 2011 sytuacja w kraju uległa znacznemu pogorszeniu (tab. 1). Liczba zachorowań wzrosła aż o 970, w porównaniu do roku poprzedniego i wyniosła 8479. Przypadek gruźlicy płuc stanowił 93,0% wszystkich zachorowań (GIS 2011). W województwie lubelskim stwierdzono 803 przypadki zachorowania na gruźlicę, z czego 483 potwierdzono bakteriologicznie. Zwiększyła się także liczba schorzeń u dzieci i młodzieży. Dziewięć przypadków zachorowań stwierdzono u osób do 14 lat, 13 zaś między 15 a 19 rokiem życia (WSSE 2011).

Tab. 1. Zapadalność na gruźlicę w woj. lubelskim w latach 2010-2013

Region	Polska	woj. lubelskie	Polska	woj. lubelskie	Polska	woj. lubelskie	Polska	woj. lubelskie
Rok	2010		2011		2012		2013	
Liczba zachorowań	7509	650	8479	803	7371	656	bd.	599
Współczynnik	19,7	30,0	22,0	30,4	19,1	30,2	bd.	27,7
Liczba zachorowań na gruźlicę płuc (potwierdzona bakteriologicznie)	4585	392	bd.	483	6852	399	bd.	554

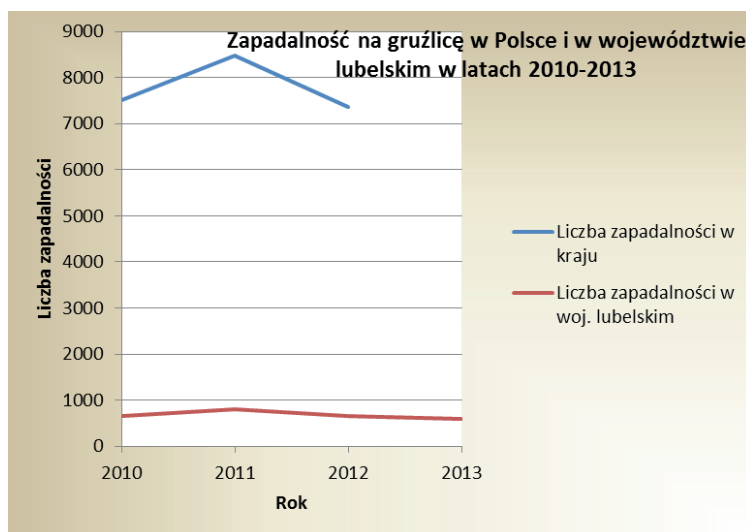
Optymistyczne wyniki przyniósł rok 2012. Liczba zachorowań na gruźlicę spadła o 1108 przypadków i wyniosła 7371 schorzeń (ryc. 2). Bakteriologicznie potwierdzono ją u 4905 chorych. Współczynnik zapadalności wyniósł 19,1. Jak w latach ubiegłych najczęstszą postacią kliniczną była gruźlica płuc. Wyniosła ona 6852 przypadki zachorowań (GIS 2012). Sytuacja epidemiologiczna gruźlicy na terenie województwa lubelskiego także uległa poprawie. W stosunku do roku poprzedniego odnotowano o 147 przypadków zachorowań mniej. Potwierdzono 656 przypadków zachorowań na gruźlicę, z czego 399 potwierdzono bakteriologicznie (WSSE 2012). W tym samym roku największą liczbę zachorowań odnotowano w powiecie lubelskim. Stwierdzono aż 155 przypadków gruźlicy. Odnosząc się do powiatów (tab. 2) najwięcej przypadków odnotowano w woj. zamojskim - 78 przypadków.

Tab. 2. Występowanie gruźlicy w latach 2012-2013 z wyszczególnieniem powiatów

	2012	2013
Powiat o największej liczbie przypadków (powiat wg miejsca zamieszkania chorych)	lubelski - 155 zamojski - 78 łukowski - 45	lubelski - 114 zamojski - 60 tomaszowski - 55
Powiaty o najwyższej zapadalności na 100 tys mieszkańców (powiat wg miejsca zamieszkania chorych)	zamojski - 44,5 tomaszowski - 43,3 łukowski - 41 włodawski - 40,2 kraśnicki - 39,2	włodawski - 63,1 tomaszowski - 63,1 hrubieszowski - 43,1 łukowski - 39,3 krasnostawski - 37,5

Tendencją spadkową w zapadalności na gruźlicę odznaczył się również rok 2013 (ryc. 2). Chorobę stwierdzono u 599 osób a współczynnik wyniósł 27,7. Tak samo jak w roku 2011 gruźlicę zanotowano u 9 osób do 14 roku życia i 13

osób między 15 a 19 rokiem życia. Wśród chorych, 554 to osoby z gruźlicą płuc, którą w 336 przypadkach potwierdzono bakteriologicznie (WSSE 2013). Największą liczbę przypadków odnotowano w powiecie zamojskim (60) a w powiatach włodawskim (63,1) i tomaszowskim (63,1) odnotowano najwyższą zapadalność na 100 tys. mieszkańców (tab. 2).



Ryc. 2. Zapadalność na gruźlicę w Polsce i w woj. lubelskim w latach 2010-2013

Wnioski

Podsumowanie i analiza zgromadzonych materiałów pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

1. Gruźlica w dalszym ciągu pozostaje aktualnym problemem zdrowotnym współczesnego świata dotyczącym nie tylko ubogie regiony.
2. Analiza sytuacji epidemiologicznej wciąż jest niezadowalająca, dlatego Światowa Organizacja Zdrowia poszukuje coraz nowszych i bardziej zaawansowanych technologii pomocnych do zwalczania i likwidacji gruźlicy
3. Stan epidemiologiczny gruźlicy w woj. lubelskim jest jednym z najgorszych według analizy porównawczej całego kraju. Jest to jeden z poważnych problemów w Polsce.
4. Działania profilaktyczne skierowane na walkę z gruźlicą są rozbudowane i jeśli spełnione będą wszystkie warunki określone w normach WHO zapadalność na gruźlicę może w większym stopniu zostać zminimalizowana.

Piśmiennictwo

1. Cichońska M., Maciąg D., Zboina B., Bąk D., Borek M. (2013), Wybrane czynniki ryzyka gruźlicy prątkującej, *Zdrowie i dobrostan*, 1: 33-65.
2. Korzeniewska-Koseła M. (2012), Gruźlica w Polsce w 2010 roku, *Przegląd epidemiologiczny*, Tom 66 (2): 329-334.
3. Łukaszuk C., Domańska H., Krajewska-Kułak E., Van Damme-Ostapowicz K. (2007), Gruźlica - nawracający problem, *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 88: 249-253.
4. Magdzik M., Naruszewicz-Lesiuk D., Zielińska A. (2007), *Choroby zakaźne i pasożytnicze - epidemiologia i profilaktyka*, Wyd. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała.
5. Raport Głównego Inspektora Sanitarnego. Stan Sanitarny Kraju w roku 2010-2012.
6. Raviglione M. (2009), *Tuberculosis Prevention, Care and Control, 2010-2015: Framing Global and WHO Strategic Priorities. Report of the Ninth Meeting 9-11 November 2009*, Geneva.
7. Stan Bezpieczeństwa Sanitarnego Województwa Lubelskiego w roku 2010-2013, WSSE Lublin.
8. Szczuka I. (2007), Gruźlica, W: W. Magdzik, D. Naruszewicz-Lesiuk, A. Zielińska (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze - epidemiologia i profilaktyka*, Wyd. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała.
9. www.unicef.pl dostęp z dnia 28.03.2014
10. www.who.int/en/ dostęp z dnia 28.03.2014

Liczba znaków ze spacjami: 23 914

Martyna Dębska

Studenckie Koło Naukowe Medyk

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

- opiekun naukowy prof. nadzw. dr hab. Monika Szpringer

ZACHOWANIA GIMNAZJALNEJ MŁODZIEŻY WIEJSKIEJ ZWIĄZANE Z ODŻYWIANIEM SIĘ

Streszczenie

Prawidłowe odżywianie się jest bardzo ważnym aspektem dla rozwoju somatycznego, fizycznego oraz psychicznego młodzieży. Osoba ucząca się, która zachowuje prawidłowe nawyki żywieniowe ma lepsze samopoczucie oraz osiąga lepsze wyniki w nauce. Zaburzenia odżywiania są bardzo ważnymi problemami współczesnego świata i dotyczą również młodzieży gimnazjalnej w Polsce. Nieprawidłowe nawyki żywieniowe mają wyjątkowe znaczenie na młody organizm. Do nagminnych wad popełnianych w żywieniu młodzieży należą między innymi: brak pierwszego śniadania, nieregularne spożywanie posiłków, zwiększone przyjmowanie słodczy oraz produktów fast-food, długie okresy niedoborów pokarmowych, przyjmowanie zwiększonej energii w pożywieniu (Platta i wsp., 2012). Takie zachowania są spowodowane na przykład: szybkim tempem życia, sugestiami żywieniowymi, które są zamieszczane w reklamach, czasopiśmie, uciążliwymi dojazdami do szkoły, przeciążeniem nauką, lenistwem. Mając na uwadze znaczenie zagrożeń zdrowotnych, jakie mogą powodować niewłaściwe nawyki żywieniowe, wyznaczono cel pracy, którym było poznanie zachowań gimnazjalistów związanych z odżywianiem. W celu realizacji badań zastosowano autorski kwestionariusz ankiety, który zawierał 33 pytania. Skierowany on był do nastolatków w wieku 14-16 lat, uczących się w gimnazjum. Zbadano 78 osób. Na podstawie przeprowadzonych badań zauważono, że niedowaga wśród badanej młodzieży jest częstym zaburzeniem odżywiania się. W celu promowania odpowiednich nawyków żywieniowych i poprawy aktywności fizycznej gimnazjalistów należałoby zachęcać uczniów do regularnego spożywania posiłków oraz do podejmowania aktywności ruchowej.

Wstęp

Zaburzenia odżywiania są bardzo ważnymi problemami współczesnego świata i dotyczą również młodzieży gimnazjalnej w Polsce. Omawiane zagadnienie dotyczy głównie osoby w przedziale wieku od 14 do 21 lat, kiedy wzmożony jest rozwój biologiczny oraz zwiększa się kształtowanie tożsamości psy-

choseksualnej (Ostachowska-Gąsior i wsp., 2010). Gimnazjaliści bardzo często intensyfikują uwagę na swój wygląd. Zwiększa się liczba osób, które przesadzają z ilością pokarmu, ponieważ w ten sposób rozładowują napięcia wewnętrzne, jak również liczba osób ograniczających spożycie pokarmu, którzy chcą mieć szczupłą sylwetkę (Ostachowska-Gąsior i wsp., 2010).

Zrównoważona dieta służy zdrowiu, jak również rozwojowi intelektualnemu i fizycznemu (Pieszko-Klejnowska i wsp., 2006). Odpowiednie odżywianie się dzieci wpływa również na lepsze samopoczucie oraz na motywację do uczestnictwa w różnych zajęciach, jak również na osiąganie lepszych wyników w nauce (Gertig, Przysławski, 2006). Należy zwrócić uwagę jednak nie tylko na spożywanie zdrowych produktów, ale również na częstość posiłków (Oblacińska, Tabak 2006). Niekorzystna tendencja do rzadkiego spożywania posiłków wśród ludzi prawdopodobnie spowodowana jest złymi nawykami żywieniowymi lub warunkami życia rodzinnego (Pieszko-Klejnowska i wsp., 2006). Do nagminnych błędów popełnianych w żywieniu młodzieży należą między innymi: brak pierwszego śniadania, nieregularne spożywanie posiłków, zwiększone przyjmowanie słodczy oraz produktów fast-food, długie okresy niedoborów pokarmowych, przyjmowanie zwiększonej energii w pożywieniu, zwiększona ilość spożywania soli, cukrów, tłuszczów (Platta i wsp., 2012).

Okres dojrzewania jest czasem, w którym należy zwrócić szczególną uwagę na odżywianie się. W tym okresie następuje wiele zmian – w psychice, jak również w budowie ciała. Dziewczęta nabywają tkankę tłuszczową i często obserwuje się wśród nich tendencje do odchudzania się (Pilch i wsp., 2011). U chłopców zwiększa się udział beztłuszczowej masy ciała i objętości krwi. Przy dużej pracy hormonów u dzieci obu płci zwiększa się zapotrzebowanie na składniki odżywcze. W okresie dojrzewania dieta powinna być odpowiednia do indywidualnej aktywności ruchowej, apetytu i tempa wzrostu. Styl życia, jaki prowadzą gimnazjaliści często zakłóca dostarczenie składników odżywczych (Pilch i wsp., 2011). Nastolatki nie przykładają dużej wagi do spożywania posiłków o stałych porach dnia, jak również do jakości posiłków. Odpowiednie żywienie ma duży wpływ na dobry stan zdrowia, rozwój biologiczny oraz korzystną wydolność dzieci w szkole. W przypadku niewystarczającego dostarczenia organizmowi jego zapotrzebowania jakościowego oraz ilościowego może dojść do zaburzeń wzrastania oraz dojrzewania a nawet osłabienia przemiany materii, zaś u dziewcząt zaburzeń menstruacyjnych. Długie okresy niedoborów pokarmowych u dzieci mogą powodować nieodwracalne następstwa, takie jak: zwolnienie wzrostu czy deformacje kości na skutek krzywicy (Grzymisławski, Gawęcki 2010).

Na początku swojego życia dziecko uczy się i utrwala nawyki żywieniowe, które później kontynuuje w wieku dorosłym. Dlatego tak ważne jest, aby młodzi ludzie nauczyli się odpowiednich nawyków związanych z odżywianiem się. Znaczącą rolę odgrywa więc propagowanie w społeczeństwie informacji na temat racjonalnego odżywiania się (Wołowski, Jankowska 2007). Błędy żywie-

niowe, które ludzie nabywają w dzieciństwie predysponują do wielu chorób, takich jak cukrzyca insulinozależna, nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca, osteoporoza (Woynarowska 2000).

Istnieje wiele czynników predysponujących do występowania zaburzeń związanych z odżywianiem się. Są to przede wszystkim:

- czynniki społeczno-kulturowe: wpływ mediów, które propagują zależność między szczupłą sylwetką a szansą osiągnięcia sukcesu,
- czynniki osobowościowe: duży poziom aspiracji przy jednoczesnej niskiej samoocenie, zwiększony poziom tłumionej agresji, zmierzanie do perfekcjonizmu,
- czynniki rodzinne: aspekty emocjonalne, zła komunikacja między członkami rodziny, nadopiekuńczość, patologie społeczne,
- czynniki biologiczne: podatność genetyczna, podatność na zaburzenia w układach neuroprzekazników (Ostachowska-Gąsior i wsp., 2010).

Według Instytutu Żywności i Żywienia jedną z podstawowych zasad odpowiedniego żywienia jest regularne spożywanie posiłków w ciągu dnia. W normach polskich dotyczących żywienia dzieci zwraca się uwagę na znaczenie regularnego spożywania śniadań (Ziółkowska i wsp., 2010). Badania wykonane przez Timlin i wsp. (2008) potwierdzają, że codzienne spożywanie śniadania wpływa korzystnie na masę ciała nastolatków. Poważnymi problemami wśród młodych ludzi stają się nieracjonalne metody odchudzania, w tym omijanie posiłków, prowokowanie wymiotów czy głodówki (Oblacińska, Jodkowska 2007).

Mając na uwadze znaczenie zagrożeń zdrowotnych, jakie mogą powodować niewłaściwe nawyki żywieniowe, wyznaczono cel pracy, którym była analiza zachowań gimnazjalistów związanych z odżywianiem się.

Choroby związane z zaburzeniami odżywiania się

Gimnazjaliści często nie akceptują swojego wyglądu, a „zachodzące w tym czasie zmiany psychiczne powodują zaburzenia emocjonalne, które mogą doprowadzić do takich chorób jak anoreksja, bulimia, otyłość” (Pilch i wsp., 2011).

Anoreksja, czyli jadłowstręt psychiczny jest zaburzeniem odżywiania się o rozpowszechnieniu wyznaczanym w zależności od wieku na 0,2 - 1% (Dobrzyńska, Rymaszewska 2006). Występuje głównie u dziewcząt. Początek choroby często przypada między 15 a 19 rokiem życia. Osoby chore na anoreksję mają silny strach przed przytyciem i za wszelką cenę chcą zmniejszyć swoją masę ciała, jednocześnie niszcząc swoje zdrowie (Pilch i wsp., 2011). Jadłowstręt psychiczny rozpoznaje się, gdy występują cztery objawy (u dzieci – pięć):

- obniżenie masy ciała (u dzieci brak zwiększania masy ciała) co najmniej o 15% poniżej prawidłowej,

- zmniejszenie masy ciała spowodowane unikaniem „tuczącego” jedzenia, prowokowanie wymiotów, przyjmowanie środków przeczyszczających bądź obniżających łaknienie,
- strach przed przytyciem, natrętne myśli dotyczące obawy przed otyłością, ocena siebie jako człowieka otyłego,
- zaburzenia hormonalne (u kobiet brak miesiączkowania, u mężczyzn brak zainteresowań seksualnych i potencji),
- u dzieci zahamowanie bądź opóźnienie zjawisk związanych z pokwitaniem (Pilch i wsp., 2011).

Podstawowe objawy anoreksji to zmniejszony wskaźnik masy ciała poniżej minimalnej wartości dla swojej grupy wiekowej, utrata masy ciała, nadmierna aktywność fizyczna, nieadekwatne postrzeganie własnego ciała, strach przed otyłością, prowokowanie wymiotów, stosowanie środków przeczyszczających, wyniszczenie, zwolnienie czynności serca i tętna, wzdęcia, łuszczenie się skóry, niedokrwistość, nastroje depresyjne (Dobrzyńska, Rymaszewska 2006). Często wyleczenie z anoreksji następuje po kilku latach, a nieraz choroba powraca.

Innym rodzajem choroby związanej z zaburzeniami odżywiania się jest bulimia. Choroba ta polega na okresowych napadach objadania się z utratą kontroli nad ilością spożywanego jedzenia (Winiarska-Mieczan, Poterucha 2010). Dotyka ona częściej kobiet. Na bulimię choruje 3,9-19% populacji w wieku 19 – 30 lat, choć również w wieku 15 – 16 lat (Mirucka 2006). Choroba ta często zaczyna się w okresie dojrzewania u nastolatków, którzy zbyt restrykcyjnie analizują swoją masę ciała starając się nie przytyć (Pilch i wsp., 2011). Chorzy mają napady żarłoczości, w których potrafią zjeść kilkanaście razy więcej niż powinny w ciągu dnia. Po atakach doprowadzają do opróżniania żołądka. Pomiędzy napadami są również okresy normalnego łaknienia. Do charakterystycznych zmian fizycznych oraz psychicznych chorych na bulimię zalicza się: opuchliznę twarzy, zmęczenie, suchą skórę, senność, nieregularne miesiączki, zły nastrój, zgrubienie palców, rozciągnięcie ścian żołądka do dużych rozmiarów, uszkodzenie szkliwa zębów, osłabienie serca i układu pokarmowego, poczucie wstydu (Winiarska-Mieczan, Poterucha 2010; Pilch i wsp., 2011).

Otyłość jest powszechną chorobą dotyczącą zaburzeń z odżywianiem się. Należy pamiętać, że nadwaga i otyłość dużego stopnia są zagrożeniami dla zdrowia i należy je uważać za chroniczną chorobę niezakaźną. Otyłość charakteryzuje się zwiększoną masą tkanki tłuszczowej w organizmie. Prowadzi to do zmiany funkcji narządów i wzrostu ryzyka chorobowości. Do ludzi dorosłych tę chorobę rozpoznaje się, kiedy zawartość tkanki tłuszczowej jest większa niż 30% należnej masy ciała u kobiet, zaś u mężczyzn – 25%. Do oceny stopnia otyłości dzieci stosuje się rozkład danych antropometrycznych: siatki centylowe, wskaźniki masy ciała BMI oraz fałdomierze (Sikorska-Wisniewska 2007). Powszechnie stosuje się dwie klasyfikacje otyłości:

- oparta na przyczynach jej powstawania,
- oparta na pomiarach antropometrycznych.

Ze względu na etiopatogenezę można wyróżnić otyłość prostą, która spowodowana jest zwiększonym dostarczaniem kalorii w stosunku do wydatków na poszczególne rodzaje metabolizmu. Ludzie cierpiący na ten rodzaj otyłości spożywają dużą ilość tłuszczów zwierzęcych i węglowodanów prostych oraz ograniczają aktywność fizyczną. Kolejnym rodzajem otyłości jest otyłość wtórna, która występuje w przebiegu: niedoczynności tarczycy, niedoboru hormonu wzrostu, uszkodzenia podwzgórza przez stany zapalne, zespołów uwarunkowanych genetycznie, ciągłego stosowania niektórych leków (kortykosteroidy, leki przeciwdepresyjne i przeciwpadaczkowe).

Na podstawie wyników badań antropometrycznych można wyodrębnić dwa typy otyłości. Pierwszy z nich to typ brzuszny (centralny, typ „jabłko”), który charakteryzuje się zgromadzeniem tkanki tłuszczowej w okolicy zaotrzewnowej. Typ brzuszny powoduje ryzyko rozwoju zaburzeń naczyniowo-sercowych, zespołu metabolicznego oraz ryzyko nowotworów. Drugi typ – pośladowo-udowy (obwodowy, typ „gruszka”) charakteryzuje się nagromadzeniem tkanki tłuszczowej w okolicach bioder i pośladków (Przybylska i wsp., 2012). Duża ilość ludzi otyłych jest w stanie samemu zmniejszyć swoją masę ciała stosując odpowiednio dobraną dietę oraz zwiększając aktywność ruchową. Najkorzystniejsza dieta w takim wypadku nie powinna przekraczać 1000 – 1200 kcal (Pilch i wsp., 2011). Innym sposobem leczenia otyłości jest farmakoterapia, którą stosuje się, kiedy wskaźnik BMI jest większy niż 30 kg/m² oraz kiedy BMI jest obniżone, ale są objawy związane z otyłością (Pilch i wsp., 2011). Radykalnym sposobem leczenia są operacje chirurgiczne, które stosuje się, kiedy BMI jest większe niż 40 kg/m² oraz w sytuacjach zagrożenia życia kiedy BMI mieści się w przedziale 35 – 40 kg/m² (Pilch i wsp., 2011). Należy podkreślić, że po uzyskaniu pozytywnego rezultatu stosowania diety odchudzającej należy zwiększyć uwagę, żeby nie doszło do tak zwanego efektu jo – jo, czyli do powrotu masy ciała, jak również do jej przekroczenia (Pilch i wsp., 2011). Zapewnieniem utrzymania korzystnej masy ciała jest zwiększenie aktywności ruchowej, trwała zmiana stylu życia, obniżenie ilości przyjmowanego jedzenia.

Materiał i metoda

Badania przeprowadzono w Publicznym Gimnazjum im. O. ppłk. Franciszka Mientkiego CSSp. w Cielądzu, w województwie łódzkim, w terminie od 25 lutego 2014 roku do 5 marca 2014 roku. Uzyskano odpowiedzi od 78 uczniów klas I-III. Grupę badawczą stanowiła młodzież, która mieszka na wsi. W celu wykonania badań zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. Narzędziem badań był autorski kwestionariusz ankiety, który zawierał 33 pytania, w tym 8 pytań otwartych. Kwestionariusz był anonimowy.

Średnia wieku respondentów wyniosła 14,31 lat. W badaniach udział wzięło tyle samo dziewcząt co chłopców - po 39 osób.

Wyniki

Na podstawie przeprowadzonych badań wyliczono, że średnia masa ciała uczniów wynosi 49,6 kg (ID=5,42), zaś średnia wysokość ciała wynosi 166,82 cm (ID=7,27). Z podanych danych uzyskano BMI (Body Mass Index), dzieląc średnią masę ciała (w przybliżeniu do 50 kg) przez średnią wysokość ciała uczniów (w przybliżeniu do 1,67 m) do kwadratu i uzyskano wynik równy 17,93. Wynik ten jest mniejszy od prawidłowej wartości BMI i oznacza wychudzenie. Na temat subiektywnej oceny swojej masy ciała 9% uczniów odpowiedziało, że jest ona za mała a 26,9%, że jest za duża, zaś 64,1%, że jest prawidłowa. Prawie 80% uczniów stara się utrzymywać odpowiednią masę ciała.

Wśród rodziców gimnazjalistów dominowało wykształcenie zawodowe (45,5%), zaś najmniej rodziców posiadało wykształcenie wyższe (7,8%) - tab. 1.

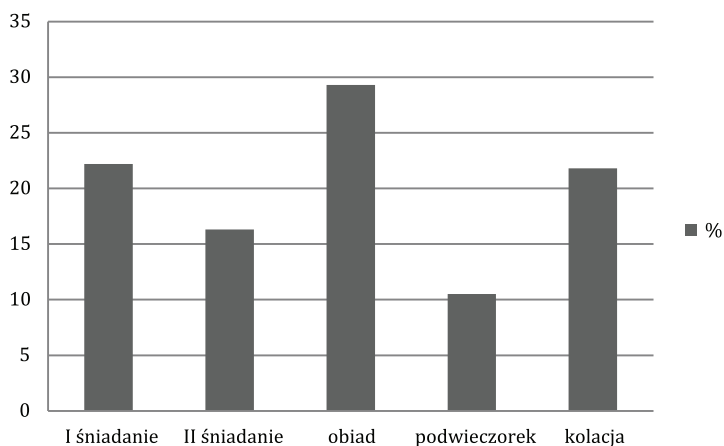
Tab. 1. Wykształcenie rodziców uczniów (n=78)

WYKSZTAŁCENIE	%	LICZBA OSÓB
wyższe	7,8	6
średnie	36,4	28
zawodowe	45,5	35
podstawowe	10,4	8

W wyniku samooceny zdrowia uczniów 48,7% respondentów zadeklarowało, że swój stan zdrowia ocenia za bardzo dobry, 51,4% za dobry. Żadna osoba nie uważa, że jej zdrowie jest w złej kondycji. Gimnazjaliści w większości (72,7%) przed wyjściem do szkoły jedzą śniadanie, jedynie 27,3% ankietowanych nie zjada pierwszego posiłku w domu, ponieważ nie są głodni.

Ankietowani spożywają różne posiłki w szkole - 41,6% gimnazjalistów odpowiedziało, że spożywa jedzenie przygotowane wcześniej w domu a 36,4% zjada szkolne obiady. Trzynastcie procent respondentów w czasie pobytu w szkole nic nie je, zaś 9,1% kupuje coś w sklepiku. Ponad trzydzieści siedem procent ankietowanych deklaruje, że w ich codziennym jadłospisie znajdują się owoce i warzywa, zaś u 10,3% uczniów codziennie ich nie ma.

O stałych porach dnia odżywia się 35,1% gimnazjalistów, 29,9% o niestających porach, zaś 35,1% osób nie zawsze regularnie się odżywia. Średnio uczniowie jedzą 4 posiłki dziennie. U 29,3% ankietowanych obiad jest posiłkiem, który codziennie spożywają.



Ryc. 1. Spożywane codziennie posiłki gimnazjalistów

Niektórzy uczniowie pomijają posiłki podczas dnia (ryc. 1). Ponad 58% ankietowanych tłumaczy to zachowanie brakiem uczucia głodu. Innymi przyczynami wymienianymi wśród gimnazjalistów są: brak czasu, zmęczenie, odchudzanie. Jednak 70,1% wszystkich badanych osób je między posiłkami. Uczniowie gimnazjum, w którym przeprowadzono badania rzadko spożywają tzw. fast food. Rzadko takie jedzenie konsumuje 68,4% respondentów, 22,4% - kilka razy w miesiącu. Zaledwie 7 osób zadeklarowało, że spożywa niezdrowe jedzenie kilka razy w tygodniu.

Gimnazjaliści w większości uważają, że koleżanki bądź koledzy są od nich zgrabniejsi i szczuplejsi, ponieważ 42,1% badanych posiada taką opinię, 18,4% - ma odmienne poglądy, 39,5% - nie ma zdania na ten temat. Ponad dwadzieścia dwa procent uczniów uważa, że niedowaga jest lepsza od nadwagi. Źródłem wiedzy na temat zdrowego odżywiania dla respondentów w większości jest szkoła, potem rodzice, media, książki, ochrona zdrowia i znajomi ze szkoły (tab. 2).

Tab. 2. Źródło wiedzy uczniów na temat zdrowego odżywiania się

ŹRÓDŁO	%
rodzice	25,8
media	10,7
szkoła	27,7
książki	9,4
ochrona zdrowia	8,8
koledzy/koleżanki	5,7
inne	12

Na pytanie co robią uczniowie w wolnym czasie, najczęściej odpowiadano, że korzystają z komputera (18,8%), oglądają telewizję (18,1%), jeżdżą na rowerze (15,1%), spacerują (11,4%), biegają (10,7%). Na zajęcia sportowe w ciągu tygodnia 26% gimnazjalistów poświęca 2 - 4 godziny, 24,7% poświęca 4 - 6 godzin, 18,2% poświęca 6 - 8 godzin, 15,6% poświęca powyżej 8 godzin, zaś 15,6% poświęca mniej niż godzinę tygodniowo na aktywność fizyczną.

Większość respondentów, bo 93,5% nie stosuje używek. Wśród osób, które zadeklarowały, że używają używki dominują papierosy oraz alkohol.

Podsumowanie

Prawidłowe odżywianie się jest bardzo ważnym aspektem dla rozwoju somatycznego, fizycznego oraz psychicznego młodzieży. Odpowiednie żywienie jak również aktywność fizyczna są ważnymi czynnikami wpływającymi na zdrowie już od najmłodszych lat. Zaburzenia odżywiania się, które występują głównie w okresie dojrzewania w dużej mierze przesądzają o kondycji zdrowotnej człowieka dorosłego. Dziecko, które nauczy się prawidłowych nawyków żywieniowych i utrwala je, prawdopodobnie będzie kontynuować swoje zachowanie w wieku dorosłym. Dlatego tak ważne jest, aby młodzi ludzie nauczyli się odpowiednich nawyków związanych z odżywianiem się.

Wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych badań zauważono, że niedowaga wśród badanej młodzieży jest częstym zaburzeniem odżywiania się.
2. Sposób odżywiania się respondentów różni się od zaleceń - w głównej mierze dotyczy braku regularności w spożywaniu posiłków.
3. W celu promowania odpowiednich nawyków żywieniowych i poprawy aktywności fizycznej gimnazjalistów należałoby zachęcać uczniów do regularnego spożywania posiłków oraz do podejmowania aktywności ruchowej.

Piśmiennictwo

1. Dobrzyńska E., Rymaszewska J. (2006), Jadłowstręt psychiczny – ciągle wyzwanie dla współczesnej medycyny, *Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej*: 165-170.

2. Grzymisławski M., Gawęcki J. (2010), *Żywnienie człowieka zdrowego i chorego*. Wyd. 2, PWN, Warszawa.
3. Mirucka B. (2006), Przeżywanie własnego ciała przez kobiety z bulimią psychiczną. *Roczniki Psychologiczne*, 9 (2): 81-99.
4. Oblacińska A., Jodkowska M. (red.) (2007), *Otyłość u polskich nastolatków. Epidemiologia, styl życia, samopoczucie*. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa.
5. Oblacińska A., Tabak I. (red.) (2006), *Jak pomóc otyłemu nastolatkowi? Rola pielęgniarki szkolnej i nauczyciela wychowania fizycznego we wspieraniu młodzieży z nadwagą i otyłością*. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa.
6. Ostachowska-Gąsior A., Jankowska J., Wójtowicz B. (2010), Występowanie zaburzeń odżywiania wśród uczniów krakowskich szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, *Problemy Higieny i Epidemiologii*: 400-404.
7. Pieszko-Klejnowska M., Pęgiel-Kamrat J., Zarzeczna-Baran M., Stankiewicz M., Kozanecka I., Łysiak-Szydłowska W. (2006), Różnice w sposobie odżywiania się młodzieży gimnazjalnej w województwie pomorskim w zależności od płci, *Problemy Higieny i Epidemiologii*: 278-283.
8. Pilch W., Janiszewska R., Makuch R., Mucha D., Pałka T. (2011), Racjonalne odżywianie i jego wpływ na zdrowie, *Hygeia Public Health*: 244-248.
9. Platta A., Babicz-Zielińska E., Cyra M. (2012), Ocena zwyczajów żywieniowych wybranych uczniów w wieku 13-16 lat uczęszczających do Gimnazjum nr 2 w Bytowie, *Bromatologia i chemia toksykologiczna – XLV*: 1092-1098.
10. Przybylska D., Kurowska M., Przybylski P. (2012), Otyłość i nadwaga w populacji rozwojowej, *Hygeia Public Health*: 28-35.
11. Sikorska-Wisniewska G. (2007), Nadwaga i otyłość u dzieci i młodzieży, *Żywność Nauka Technologia Jakość*: 71-80.
12. Timlin M. T., Perina M. A., Story M. (2008), Breakfast eating and weight change in 5-year prospective analysis of adolescents: Projekt Eating Among Teens. *Pediatrics*, 121: 638-645.
13. Winiarska-Mieczan A., Poterucha E. (2010), Zagrożenie anoreksją i bulimią wśród studentek lubelskich uczelni, *Problemy Higieny i Epidemiologii*: 158-163.
14. Wołowski T., Jankowska M. (2007), Wybrane aspekty zachowań zdrowotnych młodzieży gimnazjalnej. Część I. Zachowania młodzieży związane z odżywianiem, *Problemy Higieny i Epidemiologii*: 64-68.
15. Woynarowska B. (2000), *Zdrowie i szkoła*. PZWL, Warszawa.
16. Ziółkowska A., Gajewska M., Szostak-Węgierek D. (2010), Zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej z Warszawy i miejscowości podwarszawskich, *Problemy Higieny i Epidemiologii*: 606-610.

Anna Bida

Studenckie Koło Naukowe eRka
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy dr n. med. Anna Ślifirczyk

„RATUJEMY I UCZYMY RATOWAĆ”. TWOJE MŁODSZE RODZĘŃSTWO WIE JAK ZACHOWAĆ SIĘ W RAZIE WYPADKU, A TY?

Streszczenie

Celem niniejszej pracy było zapoznanie społeczeństwa z działalnością edukacyjną Fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy oraz zainteresowanie zasadami udzielania pierwszej pomocy. W tworzeniu opracowania posłużono się analizą udostępnionych treści, danymi otrzymanymi z Fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej oraz informacjami uzyskanymi podczas wywiadów ustnych z nauczycielami nauczania wczesnoszkolnego. W części wynikowej przedstawiono działanie Programu Edukacyjnego „Ratujemy i uczymy ratować” oraz ocenę poczynąń najmłodszych w udzielaniu pierwszej pomocy.

Wstęp

Celem niniejszej pracy było zapoznanie społeczeństwa z działalnością Fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, która nie kończy się na organizacji zbiórki pieniężnej na szczytny cel. Oprócz Wielkiego Finału Fundacja prowadzi sześć ogólnopolskich programów medycznych i jeden program edukacyjny, który będzie głównym tematem niniejszej pracy.

Oficjalne rozpoczęcie działalności Fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, zwanej dalej Fundacją WOŚP, datuje się na rok 1993r. (Krajowy Rejestr Sądowy Fundacji „Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy”). Wtedy to, dzięki pomysłowi i zaangażowaniu Jerzego Owsiaaka, po raz pierwszy dokonano publicznej zbiórki pieniężnej przeznaczonej na zakup sprzętu medycznego i wyposażenie w nie polskich szpitali. W dniu 1 września 2004r. Fundacja WOŚP została wpisana do centralnego rejestru organizacji posiadających status organizacji pożytku publicznego (Krajowy Rejestr Sądowy Fundacji „Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy”). Oznacza to, iż Fundacja WOŚP ma obowiązek

sprawozdawczości wszystkich swoich działań, upubliczniania raportów finansowych oraz możliwość pozyskiwania darowizn i 1% podatku dochodowego od osób fizycznych. Stąd też, każdy zainteresowany może uzyskać informacje o działalności fundacji, jej wydatkach i rozliczeniach.

Za swój cel Fundacja WOŚP przyjęła „działalność w zakresie ochrony zdrowia, polegającą na ratowaniu życia chorych osób, w szczególności dzieci, i działanie na rzecz poprawy stanu ich zdrowia, jak również na działaniu na rzecz promocji zdrowia i profilaktyki zdrowotnej” (Statut Fundacji „Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy” 1993).

W podświadomości większości Polaków i obywateli innych narodowości Fundacja WOŚP to zbiórka uliczna do puszek z logo czerwonego serduszka. Mało osób ma wiedzę o innych działaniach fundacji, do której należy nie tylko zbiórka finałowa i zakup medycznego sprzętu oraz wyposażenia szpitalnego. Poza ogólnoswiatową już akcją Wielkiego Finału prowadzonych jest sześć ogólnopolskich programów medycznych i jeden program edukacyjny. Dodatkowo, rokrocznie, jest organizatorem największego otwartego europejskiego festiwalu muzycznego Przystanek Woodstock, który nie jest finansowany z datków wrzucanych do puszek, co dla wielu przeciwników Fundacji WOŚP jest trudne do zrozumienia. Realizując działalność edukacyjną utworzono Uniwersytet Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy Szadowo-Młyn, gdzie tysiące wolontariuszy przechodzi szkolenia w udzielaniu pierwszej pomocy, którzy w późniejszym czasie wykorzystują swoją wiedzę m.in. podczas służby w Pokojowym Patrolu (www.wosp.org.pl).

Od 1993 roku pierwsza lub druga niedziela stycznia kojarzy się z czerwonym serduszkami Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Obecnie na terenie Polski i całego świata w akcję angażuje się ponad 1700 sztabów, do których przynależy ponad 120 000 wolontariuszy z ich puszkami i wielkimi sercami (www.wosp.org.pl). Pomimo licznych przeciwników i krytyków całej akcji prawie każdego roku udaje się pobić poprzedni rekord zebranej kwoty, która zostaje przeznaczona na zakup sprzętu medycznego, programy medyczne oraz program edukacyjny Fundacji WOŚP. Dzięki ogólnodostępnym sprawozdaniom z corocznych zbiorów każdy może zapoznać się z kwotami jakie Fundacja WOŚP przeznacza na te cele (tab. 1).

Tab. 1. Sprawozdanie finansowe z Finałów Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy

Finał	Data	Cel zbiórki	Zebrana kwota
I Finał WOŚP	3 stycznia 1993 r.	Choroby serca najmłodszych pacjentów	1 535 440,68 USD
II Finał WOŚP	2 stycznia 1994 r.	Pomoc szpitalom noworodkowym	1 930 726,93 USD
III Finał WOŚP	8 stycznia 1995 r.	Zakup sprzętu dla klinik onkologicznych	2 816 465,36 USD
IV Finał WOŚP	7 stycznia 1996 r.	Ratowanie życia dzieci, które uległy wypadkom	2 543 413,59 USD
V Finał WOŚP	5 stycznia 1997 r.	Ratowanie dzieci z chorobami serca	3 062 067,29 USD
VI Finał WOŚP	4 stycznia 1998 r.	Ratowanie życia dzieci poszkodowanych w wypadkach	3 543 276,74 USD
VII Finał WOŚP	10 stycznia 1999 r.	Ratowanie życia noworodków	4 515 020,82 USD
VIII Finał WOŚP	9 stycznia 2000 r.	Ratowanie życia dzieci z chorobami nerek	6 089 390,91 USD
IX Finał WOŚP	7 stycznia 2001 r.	Diagnostyka noworodków i niemowląt	6 112 642,74 USD
X Finał WOŚP	13 stycznia 2002 r.	Ratowanie życia dzieci z wadami wrodzonymi, a w szczególności leczenie operacyjne noworodków i niemowląt	6 848 998,85 USD
XI Finał WOŚP	12 stycznia 2003 r.	Zakup sprzętu medycznego dla oddziałów niemowlęcych i dzieci młodszych	7 695 614,16 USD
XII Finał WOŚP	11 stycznia 2004 r.	Zakup sprzętu medycznego dla oddziałów niemowlęcych i dzieci młodszych	6 923 443,22 USD
XIII Finał WOŚP	9 stycznia 2005 r.	Nowoczesne metody diagnostyki i leczenia w neonatologii i pediatrii	9 864 292,87 USD
XIV Finał WOŚP	8 stycznia 2006 r.	Ratowanie życia dzieci poszkodowanych w wypadkach, w tym nauka pierwszej pomocy	9 660 691,00 USD
XV Finał WOŚP	14 stycznia 2007 r.	Ratowanie życia dzieci poszkodowanych w wypadkach i nauka pierwszej pomocy	9 349 814,65 USD
XVI Finał WOŚP	13 stycznia 2008 r.	Dzieci ze schorzeniami laryngologicznymi	13 883 627,13 USD
XVII Finał WOŚP	11 stycznia 2009 r.	Wczesne wykrywanie chorób nowotworowych u dzieci	11 011 771,01 USD
XVIII Finał WOŚP	10 stycznia 2010 r.	Dzieci z chorobami onkologicznymi – na doposażenie klinik onkologicznych w sprzęt wysokospecjalistyczny	14 090 521,06 USD
XIX Finał WOŚP	9 stycznia 2011 r.	Zakup sprzętu dla dzieci z chorobami urologicznymi i nefrologicznymi	47 248 415,05 PLN
XX Finał WOŚP	9 stycznia 2012 r.	Gramy z pompą! Zdrowa mama, zdrowy wcześniak, zdrowe dziecko, czyli na zakup najnowocześniejszych urządzeń dla ratowania życia wcześniaków oraz pomp insulinowych dla kobiet ciężarnych z cukrzycą	50 638 801,30 PLN
XXI Finał WOŚP	13 stycznia 2013 r.	Ratowanie życia dzieci i godna opieka medyczna seniorów	50 657 747,68 PLN

Źródło: dane Fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy na dzień 2 kwietnia 2014 (dostęp w Internecie: http://www.wosp.org.pl/final/o_finale/finaly_w_liczbach#1)

Z powyższej tabeli wynika, że podczas XXI Finałów WOŚP zebrano 107 386 697,95 USD oraz 148 544 964,03 PLN. Zakładając średni kurs USD jako 1 USD = 3,30 PLN, podczas 21 lat udało się zebrać w przybliżeniu ponad 500 mln złotych.

Analizując poczynania lokalnego sztabu Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, który mieści się przy Bialskim Centrum Kultury, ul. Warszawska 11, podczas tegorocznego finału tylko w Białej Podlaskiej udało się zebrać 94 773,94 zł (dane Bialskie Centrum Kultury, na dzień 16.01.2014r.). Niewiele mniej zebrano w roku ubiegłym – 89 937,66 zł (dane Bialskie Centrum Kultury, na dzień 16.01.2013r.). Czy ta kwota jest duża jak na miasto zamieszkałe przez 57 tys. osób pozostawiam do własnej oceny.

Z informacji jakie udało się otrzymać z Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej wynika, iż placówka jest wyposażona w sprzęt medyczny od samego początku działania Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, czyli od 1993 roku. Sprzęt otrzymany od Fundacji WOŚP trafiał głównie na takie oddziały jak: Oddział Neonatologiczny, Otolaryngologiczny, Chirurgiczny, Urazowo-Ortopedyczny, a w 2013 r. – także na Oddział Geriatryczny. Oddziały wyposażono m.in. w: aparaty USG, inkubatory stacjonarne i transportowe, rentgen przyłóżkowy, zestawy do przesiewowego badania słuchu noworodków metodą otoemisji akustycznej, respiratory, duże i małe łóżko ortopedyczno-wyciągowe, specjalistyczne łóżka dla pacjentów Oddziału Geriatrycznego, materace przeciwdleżynowe, sprzęt do toalety chorych leżących (m.in. podnośnik elektryczny, fotele kąpielowe), pionizator, wózki inwalidzkie XXL, aparat BERA służący do kompleksowej diagnostyki przyczyn niedosłuchu i inne. Ponadto otrzymano liczny drobny sprzęt medyczny taki jak: kardiomonitor, pulsoksymetry, holtery, pompy infuzyjne i strzykawkowe, sprzęt do diagnostyki noworodków (np. przyłóżkowy analizator parametrów krytycznych) (dane Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego, na dzień 28.03.2014r.).

Dary przekazane przez Fundację WOŚP Wojewódzkiemu Szpitalowi Specjalistycznemu w Białej Podlaskiej przekroczyły kwotę 3 500 000 zł. Tylko w roku 2013 placówka została wyposażona w sprzęt o wartości 750 000 zł, z czego na Oddział Geriatryczny trafił sprzęt za 480 000 zł (dane Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego, na dzień 28.03.2014r.).

Ponadto, szpital w Białej Podlaskiej może poszczycić się jednym z siedmiu oddziałów w Polsce, któremu zostało nadane imię Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Bez wątpienia jest to wielki sukces i ogromna praca personelu Oddziału Neonatologicznego pod kierunkiem lek. med. Riada Haidara.

Podczas rozmowy z pracownikiem Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej i jednocześnie osobą zaangażowaną w coroczną zbiórkę w trakcie Wielkiego Finału, lekarzem specjalistą chirurgiem panią Martą Łukasik, uzyskano informacje, iż w tym roku szpital również stara się o otrzy-

manie darów z Fundacji WOŚP. Cała procedura pozyskania sprzętu jest bardzo czasochłonna i zajmuje blisko 10 miesięcy. Od dnia Wielkiego Finału (druga niedziela stycznia), przez dzień podania oficjalnej zebranej kwoty (przełom marzec/kwiecień), rozmów z konsultantami pod tytułem czego i ile można zakupić, po indywidualne rozmowy z placówkami o ich zapotrzebowaniu. Każdy z ubiegających się o sprzęt medyczny szpitali składa do Fundacji WOŚP dokument zawierający potrzeby placówki. Po tym etapie rusza wielka machina zamówień publicznych i zakupu sprzętu, który de facto do oddziałów szpitalnych trafia na przełomie października/listopada. Tak też, i w tym roku, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej, o uzyskanym wyposażeniu poinformuje za pół roku.

Poza widocznymi efektami Fundacji WOŚP w postaci sprzętu medycznego z serduszkiem, który znajduje się chyba już w każdym szpitalu w Polsce Fundacja prowadzi sześć ogólnopolskich programów medycznych i jeden program edukacyjny (Owsiak, 2011; <http://www.wosp.org.pl/>):

1. Narodowy Program Wczesnej Diagnostyki Onkologicznej Dzieci;
2. Program Powszechnych Przesiewowych Badań Słuchu u Noworodków;
3. Program Leczenia i Zapobiegania Retinopatii Wcześnieaków;
4. Program Nieinwazyjnego Wspomagania Oddychania u Noworodków Infant Flow;
5. Program Leczenia Dzieci Osobistymi Pompami Insulinowymi;
6. Program Leczenia Osobistymi Pompami Insulinowymi Kobiet Ciężarnych z Cukrzycą, oraz Program Edukacyjny „Ratujemy i Uczymy Ratować”.

Dzięki Narodowemu Programowi Wczesnej Diagnostyki Onkologicznej Dzieci utworzono w całej Polsce 80 punktów diagnostyki onkologicznej u dzieci (wczesnej i zaawansowanej), które pomagają wykryć, w miarę możliwości we wczesnym etapie, chorobę. Przy pomocy 80 najnowocześniejszych aparatów USG (o wartości ok. 400 000 zł każdy) możliwe jest badanie dzieci z podejrzeniem występowania choroby nowotworowej. Dodatkowo, wiosną 2010 roku (po XVIII Finale) czołowe centra onkologii dziecięcej w Polsce wyposażono w 6 najnowocześniejszych tomografów komputerowych – urządzeń kluczowych w diagnostyce onkologicznej. Program nie kończy się na zakupie specjalistycznego sprzętu, ale działa aktywnie poprzez zwiększanie świadomości lekarzy i rodziców w temacie chorób onkologicznych prowadząc akcje informacyjne dotyczące wczesnej diagnostyki (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

W zakresie działalności Programu Powszechnych Przesiewowych Badań Słuchu u Noworodków na oddziałach noworodkowych w całej Polsce wykonywane są bezpłatne badania przesiewowe słuchu, mające na celu sprawdzenie, czy słuch dziecka rozwija się prawidłowo. Dzięki programowi, przy udziale sprzętu zakupionego przez Fundację WOŚP, przebadano w Polsce ponad cztery miliony dzieci. System przesiewowych badań działa w 415 ośrodkach I stopnia referen-

cyjności (w tym w Białej Podlaskiej) i jeżeli podczas badania zostanie wykryta jakakolwiek wada słuchu takie dziecko kierowane jest do dalszej diagnostyki do ośrodka II (69 placówek) i III stopnia (kolejnych 25). Badanie wykonywane na oddziale noworodkowym w drugiej dobie życia dziecka polega na rejestracji otoemisji akustycznej. Jeżeli wyniki są nieprawidłowe ponawia się badanie w dniu jego wypisu. Dokładna diagnostyka problemu i wdrożenie leczenia już w pierwszych dniach życia dziecka zwiększa szanse na skuteczne wyleczenie i często ratuje dziecko przed trwałym, pełnym lub częściowym, uszkodzeniem słuchu (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

W 2001 roku swoją działalność rozpoczął Program Leczenia i Zapobiegania Retinopatii Wcześnieńników, który polega na diagnostyce i leczeniu przedwcześnie urodzonych dzieci pod kątem uszkodzenia siatkówki oka. Początkowo zakupiono 7 laserów diodowych, które przekazano do klinik okulistycznych w Katowicach, Łodzi, Białymstoku, Poznaniu, Szczecinie, Gdańsku i Wrocławiu. Przez 12 lat działania programu sytuacja zmieniła się diametralnie – do chwili obecnej wszystkie oddziały intensywnej terapii noworodka otrzymały łącznie 121 wzierników pośrednich (oftalmoskopów) do badania dna oka oraz 23 urządzenia laserowe. Nieprawidłowe wyniki badań kwalifikują noworodka do dalszego leczenia w jednym z 18 wyspecjalizowanych ośrodków, wyposażonych przez Fundację w najnowocześniejszy sprzęt laserowy. Dzięki programowi do czerwca 2013 r. przebadano 165 054 wcześniaków pod kątem uszkodzenia siatkówki oka. Wykonano prawie 6 649 zabiegów laserowych, a 6359 wcześniakom uratowano wzrok (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

Dwa lata później, w 2003 roku, zainicjowano Program Nieinwazyjnego Wspomagania Oddychania u Noworodków Infant Flow, którego założeniem było ograniczenie wentylacji mechanicznej u wcześniaków i noworodków oraz zastąpienie jej nowoczesną, nieinwazyjną metodą Infant Flow, która nie wymaga intubacji dziecka. Główną ideą programu było wprowadzenie do powszechnego użytku najnowocześniejszej i najbezpieczniejszej metody leczenia niewydolności oddechowej u noworodków, przy pomocy możliwie najlepszego sprzętu. Przez 10 lat z programu skorzystało 34 800 noworodków, znaczną część pacjentów stanowią najmniejsze noworodki, o masie urodzeniowej ciała poniżej 1500 g. Ogólna skuteczność nieinwazyjnej metody wentylacji jest bardzo duża, na poziomie 81%, a w grupie wcześniaków do 1500 g prawie 69% (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

W latach 2001-2008 działał Program Leczenia Dzieci Osobistymi Pompami Insulinowymi. Główną ideą programu był zakup pomp insulinowych dla dzieci, które dają szansę na aktywne i prostsze życie z cukrzycą. W ramach programu każde zakwalifikowane dziecko do otrzymania pompy insulinowej, poza samym urządzeniem, uzyskało również informacje na temat cukrzycy typu I, sposobów jej leczenia oraz szkolenie dotyczące prawidłowego używania pompy. Przez 8 lat Fundacja WOŚP zakupiła i wydała 2978 osobistych pomp insulinowych dla

dzieci w wieku 0 - 10 lat. Z decyzją Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 26 listopada 2008r. od 2009 roku wszystkie działania lecznicze i edukacyjne przejęły ośrodki diabetologii dziecięcej (w tym Poradnia Pediatryczna w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Białej Podlaskiej) (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

Podobnym działaniem charakteryzuje się ostatni program - Program Leczenia Osobistymi Pompami Insulinowymi Kobiet Ciężarnych z Cukrzycą, który wspierał ciężarne w walce z ich chorobą. Szacuje się, że w Polsce na tę przypadłość choruje ok. 0,3% kobiet w wieku rozrodczym. Kobiety chorujące na cukrzycę będące w ciąży lub przygotowujące się do tego wydarzenia, dzięki programowi, mogą bezpłatnie wypożyczyć pompę insulinową na okres ciąży. Od 2005 do 2010 roku z 745 zakupionych pomp skorzystało 938 kobiet. Najbliższe ośrodki wypożyczające pompy insulinowe białskim ciężarnym znajdują się w Lublinie, Warszawie i Białymstoku (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

Odrębną działalnością Fundacji WOŚP jest Program Edukacyjny „Ratujemy i Uczymy Ratować”, który stanowi najważniejszą część pracy.

Materiał i metoda

Do napisania niniejszego artykułu wykorzystano kilka metod badawczych. Znaczna część pracy powstała dzięki metodzie monograficznej – analizie treści udostępnionych przez Fundację Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy oraz informacji udzielonych przez Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej. Wspierano się również informacjami uzyskanymi od nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej w klasach I-III, którzy zostali przeszkoleni z zasad udzielania pierwszej pomocy w ramach Programu Edukacyjnego „Ratujemy i Uczymy Ratować” – metoda wywiadu. Niektóre uwagi i wnioski, co do pracy z dziećmi w wieku wczesnoszkolnym zostały wysnute po kilkuletniej obserwacji poczynień najmłodszych podczas warsztatów z udzielania pierwszej pomocy prowadzonych w ramach działalności Studenckiego Koła Naukowego eRka – metoda obserwacyjna. Zastosowano technikę analizy treści, obserwacji oraz wywiadu skupionego.

Nie można jednoznacznie określić czasu poświęconego na badania, na który oprócz analizy treści składa się okres oczekiwania na odpowiedzi na pisma i podania oraz poszukiwanie nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, którzy spełnialiby założone warunki.

Wyniki

Ponadto to, co Fundacja WOŚP czyni w zakresie medycyny i profilaktyki zdrowotnej dodać można jeszcze aspekt edukacyjny, w ramach którego od 2006 roku działa Program Edukacyjny „Ratujemy i Uczymy Ratować”. Już ponad półtora miliona dzieci w wieku wczesnoszkolnym, z 91% wszystkich szkół podstawowych w Polsce, uczestniczyło w szkoleniu z zakresu udzielania pierwszej pomocy (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

Od 2006 roku w akcji wzięło udział 12 160 szkół podstawowych, w których pracuje 26 893 przeszkolonych nauczycieli oraz rozdano ponad 65 000 bezpłatnych fantomów do nauki resuscytacji wraz z innymi materiałami edukacyjnymi (Owsiak 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

Działanie programu jest proste – po zgłoszeniu złożonym przez szkołę podstawową i zaakceptowaniu go przez Fundację WOŚP oraz wytypowaniu przez dyrekcję szkoły maksymalnie dwóch pracowników dochodzi do kursu szkolącego nauczycieli. Podczas takiego kursu nauczyciele zdobywają wiedzę z zakresu dydaktyki pierwszej pomocy, a także pobierają „pakiet startowy” materiałów dydaktycznych na szkolenia, które będą prowadzone w macierzystych szkołach nauczycieli. Na pakiet startowy, dla każdej szkoły taki sam, składa się fantom do resuscytacji Little Anne, cztery fantomy Mini Ania oraz materiały dla każdego dziecka – książeczka „Mój podręcznik do nauki pierwszej pomocy” oraz kartonik symulujący aparat telefoniczny. Zajęcia z nauczycielem przeszkolonym przez Fundację WOŚP powinny odbywać się przynajmniej raz w roku w każdej z klas I-III, z których to zajęć nauczyciel ma obowiązek napisania raportu i wysłania do fundacji (Owsiak, 2011; <http://www.wosp.org.pl/>).

Szkolenia z zakresu udzielania pierwszej pomocy odbywają się w ramach zajęć szkolnych i są realizowane wraz z treściami zawartymi w książeczkach „Mój podręcznik do nauki pierwszej pomocy”, które są zgodne z najnowszymi wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji. Wraz z bohaterem książeczki, Kręciołkiem, dzieci uczą się rozpoznawać stan zagrożenia życia, wykonywać telefon ratunkowy oraz przystąpić do resuscytacji krążeniowo-oddechowej bądź ułożenia poszkodowanego w pozycji bocznej ustalonej (Mój podręcznik do nauki pierwszej pomocy 2006).

Dokładne stwierdzenie, w jakim wieku powinno rozpocząć się edukację w zakresie udzielania pierwszej pomocy nie istnieje. Wytyczne resuscytacji 2010 precyzują jedynie, aby wiedzę i umiejętności z zakresu podstawowych i zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych odświeżać w miarę jak najczęściej, gdyż po ok. 3-6 miesiącach zanikają (Wytyczne Resuscytacji 2010 Europejskiej Rady Resuscytacji 2010). Z doświadczenia Studenckiego Koła Naukowego eRka, już dzieci 3-letnie uczestniczące w warsztatach z udzielania pierwszej pomocy, organizowanych w oddziałach przedszkolnych, mają zdolność wykonywania ćwiczeń z użyciem fantomów.

Z racji tego, iż książeczka „Mój podręcznik do nauki pierwszej pomocy” została wydana w 2006 roku i edukuje według nieaktualnych już wytycznych należałoby przypomnieć prawidłowe zasady udzielania pierwszej pomocy.

Kręciołek, bohater książeczki „Mój podręcznik do nauki pierwszej pomocy”, już na samym początku edukacji zwraca szczególną uwagę na bezpieczeństwo własne, gapiów oraz poszkodowanego (Mój podręcznik do nauki pierwszej pomocy 2006). W myśl zasady, że żadnej pomocy poszkodowanym nie udzieli martwy ratownik (Szymański, Wojtasz 2008).

Algorytm postępowania z poszkodowanym, w pierwszej kolejności każe osobie udzielającej pomoc, ocenić przytomność poszkodowanego poprzez reakcję na głos („co się stało?”), dotyk i ból (potrząśnięcie poszkodowanym) (Trybus-Gałuszka, Sokołowska-Kozub 2011). Gdy ocena stanu świadomości jest pozytywna, czyli poszkodowany jest przytomny, odpowiada na zadane pytania, działanie ogranicza się do wezwania pomocy oraz pozostania z poszkodowanym do czasu przyjazdu zespołu ratownictwa medycznego i regularnego oceniania jego stanu (Szymański, Wojtasz 2008). Natomiast, gdy osoba nie odpowiada na zadane pytanie obowiązkiem udzielającego pomocy jest sprawdzenie oddechu poszkodowanego. Aby to ocenić, wykonuje się odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, poprzez ułożenie jednej ręki na czole poszkodowanego w celu odgięcia głowy do tyłu, a za pomocą opuszków drugiej ręki uniesienie podbródka ku górze (Wytyczne Resuscytacji 2010 Europejskiej Rady Resuscytacji, 2010). Pozycja ta pozwala udrożnić drogi oddechowe i dokonać pomiaru oddechu. Utrzymując drożność dróg oddechowych należy sprawdzić czy poszkodowany oddycha. Pomiaru dokonuje się przez 10 sekund za pomocą wzroku, słuchu i dotyku. Wzrokiem ocenia się ruchy klatki piersiowej, słuchem występowanie szmerów oddechowych poszkodowanego, a dotykiem obecność na policzku ruchu powietrza wydychanego przez poszkodowanego (Wytyczne Resuscytacji 2010 Europejskiej Rady Resuscytacji).

W zależności od wyniku oceny oddechu przystępuje się do dalszej pomocy poszkodowanemu. Gdy oddech jest prawidłowy wykonuje się ułożenie w pozycji bocznej ustalonej, zwanej też pozycją bezpieczną. Zapewnia ona drożność dróg oddechowych oraz zapobiega aspiracji treści pokarmowej do płuc nieprzytomnego (Trybus-Gałuszka, Sokołowska-Kozub 2011). Wykonanie ułożenia jest bardzo proste i nie sprawia trudności nawet dzieciom przedszkolnym. Pozycja poszkodowanego to leżenie na plecach z wyprostowanymi kończynami. Osoba udzielająca pomocy powinna uklęknąć z boku nieprzytomnego. Bliższą sobie kończynę górną poszkodowanego powinno się zgiąć w stawie barkowym i łokciowym pod kątem 90° oraz ułożyć na podłożu. Kończynę górną dalszą należy przyłożyć grzbietem dłoni do przeciwległego policzka, cały czas trzymając dłoń poszkodowanego. Drugą, wolną ręką osoba ratująca powinna podciągnąć ku górze staw kolanowy kończyny dalszej. W takiej pozycji należy poszkodowanego

przekręcić na bok bliższy osobie udzielającej pomoc. Na koniec należy zgiąć w stawie kolanowym kończynę ułożyć na podłożu pod kątem 90°, aby zapobiec przewróceniu się nieprzytomnego na brzuch oraz odchylić głowę poszkodowanego do tyłu w celu udrożnienia dróg oddechowych. W czasie oczekiwania na wezwany wcześniej zespół ratownictwa medycznego należy co 2-3 minuty kontrolować obecność oddechu (Trybus-Gałaszka, Sokołowska-Kozub 2011). Należy również pamiętać, że kobietę ciężarną można ułożyć tylko na lewym boku, aby zapobiec uciskowi macicy na aortę i żyłę główną dolną.

Sytuacja z osobą nieoddychającą jest bardziej skomplikowana i wymaga siły i zaangażowania osoby ratującej. Po wezwaniu pomocy i wykonaniu telefonu ratunkowego przystępuje się do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, która ma na celu podtrzymanie funkcji życiowych oddechu i krążenia poszkodowanego. Po ułożeniu nieprzytomnego na plecach oraz odsłonięciu klatki piersiowej przystępuje się do wykonywania masażu pośredniego serca. Należy przyjąć pozycję klęczącą obok poszkodowanego na wysokości jego klatki piersiowej, pochyloną nad potrzebującym pomocy. Ratujący powinien ułożyć nadgarstek jednej ręki na środku klatki piersiowej, w dolnej części mostka poszkodowanego. Natomiast nadgarstek ręki drugiej położyć na grzbiecie dłoni leżącej już na klatce piersiowej. Ustawiając ramiona prostopadłe nad splecionymi dłońmi oraz trzymując proste w stawach łokciowych ramiona wykonuje się 30 ucisków klatki piersiowej na głębokość nie mniejszą niż 5 cm oraz w tempie 100-120 uciśnięć na minutę, zwracając uwagę, aby po ucisku klatka piersiowa wracała do stanu pierwotnego. Po wykonaniu tej czynności należy przystąpić do dwóch oddechów ratunkowych. Ponownie udrażnia się drogi oddechowe poszkodowanego odchylając do tyłu głowę, za pomocą palca wskazującego i kciuka zatyka się skrzydełka nosa i wykonuje się wtłoczenie powietrza w usta poszkodowanego przez 1 sekundę, zwracając szczególną uwagę, aby obejmować szczelnie usta. Wykonanie dwóch pełnych oddechów ratowniczych, z rozprężeniem klatki piersiowej, nie powinno przekroczyć 5 sekund. Resuscytację należy kontynuować do momentu reakcji poszkodowanego (np. poruszenia się, kaszlnięcia), przyjazdu karetki pogotowia ratunkowego bądź wyczerpania własnych sił (Wytyczne Resuscytacji 2010 Europejskiej Rady Resuscytacji).

Cykl szkoleń w ramach Programu Edukacyjnego „Ratujemy i Uczymy Ratować” uczy dzieci minimalnej wiedzy jaką jest algorytm resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz wykonanie telefonu ratunkowego. Z opowiadań nauczycieli przeszkolonych w ramach programu, dzieci bardzo chętnie uczestniczą w zajęciach i niekiedy nie potrzebują konkretnych instrukcji, bo same znają już podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby rozszerzyć zajęcia o tematykę bandażowania, zachowania się w razie wypadku, omdlenia, zadławienia, użądlenia przez pszczołę czy też krwotoku.

Warsztaty szkoleniowe prowadzone przez Studenckie Koło Naukowe eRka w licznych placówkach przedszkolnych i szkolnych pokazują, że i z tą tematyką dzieci nie mają najmniejszego problemu. Może działania koła nie są tak spektakularne jak Fundacji WOŚP i do tysięcy przeszkolonych dzieci jeszcze daleko, ale ponad 5-letnia praca z najmłodszymi w lokalnym środowisku daje efekty w postaci konkretnych zachowań, jak na przykład wykonanie telefonu ratunkowego. Wzorem może być 11-letnia Ala z Sulejowa, która wezwała pogotowie ratunkowe do potrąconej mamy i rodzeństwa (kwiecień 2014).

Bez wątpienia, Program Edukacyjny „Ratujemy i Uczymy Ratować” był prekursorem w nauczaniu najmłodszych. W tej chwili, coraz więcej instytucji oraz szkół włącza się do podobnych akcji, które mają na celu naukę ratowania ludzkiego życia. Bo to ono jest najważniejsze.

Wnioski

1. Fundacja Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, poza publiczną zbiórką finansową, działa również na polu medycznym, poprzez diagnostykę i profilaktykę zdrowotną.
2. Należy edukować dzieci już od najmłodszych lat, aby potrafiły zachować się w sytuacjach awaryjnych i wykonać czynności ratujące ludzkie życie podczas, gdy dorośli najczęściej tracą zimną krew.

Piśmiennictwo

1. Krajowy Rejestr Sądowy Fundacji „Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy” [dostęp 2 kwietnia 2014] <http://www.krs-online.com.pl/fundacja-wielka-orkestra-swiatecznej-krs-28924.html>.
2. Mój podręcznik do nauki pierwszej pomocy (2006), Fundacja Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy, Warszawa.
3. Owsiak J. (2011), Róbta co chceta, czyli z sercem jak na dłoni, Świat Książki, Warszawa.
4. Statut Fundacji „Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy” (1993) [dostęp 2 kwietnia 2014] http://s.wosp.org.pl/Files/statut_fundacji_wosp.pdf.
5. Szymański K., Wojtasz S. (2008), Pierwsza pomoc w razie wypadku, W: K. Panufnik (red.), Pierwsza pomoc w, obowiązkowe instrukcje postępowania podczas wypadków i w sytuacjach kryzysowych, FORUM, Poznań, s. 87-99.

6. Trybus-Gałużka H., Sokołowska-Kozub T. (2011), Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych – Basic Life Support (BLS) , W: J. Andres (red.), Pierwsza pomoc i resuscytacja krążeniowo-oddechowa, Wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Anestezjologii i Intensywnej Terapii im. L. Bierkowskiego, Kraków: 18-29.
7. Wytyczne Resuscytacji 2010 Europejskiej Rady Resuscytacji, Kraków: 76-80, 266.
8. <http://www.wosp.org.pl/> [dostęp 2 kwietnia 2014].

Liczba znaków ze spacjami: 28 931

Agnieszka Och

Studenckie Koło Naukowe „Progress”
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Mariusz Pyra

OFERTA EDUKACYJNA PAŃSTWOWEJ SZKOŁY WYŻSZEJ W BIAŁEJ PODLASKIEJ W ASPEKCIE POTRZEB REGIONALNEGO RYNKU PRACY (WOJ. LUBELSKIEGO)

Streszczenie

Szkolnictwo wyższe w Polsce jest jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się obszarów życia społecznego. W ciągu ostatniego ćwierćwiecza przeszło ono znaczne ilościowe, jakościowe oraz instytucjonalne przemiany. Dotyczy to również specyficznego publicznego sektora edukacji – państwowych wyższych szkół zawodowych. Aktualnie funkcjonuje w Polsce 36 takich podmiotów edukacyjnych, które powstały zwłaszcza w miastach, które utraciły charakter stolicy województwa. Ich oferta edukacyjna jest bardzo różnorodna z uwagi na rozmieszczenie przestrzenne na terenie całego kraju, a co za tym idzie także odmienną specyfikę i potrzeby danego regionu. Spośród wszystkich państwowych wyższych szkół zawodowych w Polsce jako studium przypadku została wybrana Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej (Jagiel-ski, Żebrowska 2012).

Celem artykułu było scharakteryzowanie oferty edukacyjnej istniejącej w tej uczelni oraz zdiagnozowanie jej potencjału i kompatybilności w stosunku do potrzeb gospodarki regionu.

Badania oraz analizy prowadzone były z pomocą literatury przedmiotu, analizy wyników badań dotychczas przeprowadzonych, danych statystycznych GUS (źródła wtórne). Wykorzystano również studium przypadku, gdzie źródłem informacji była dokumentacja PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej.

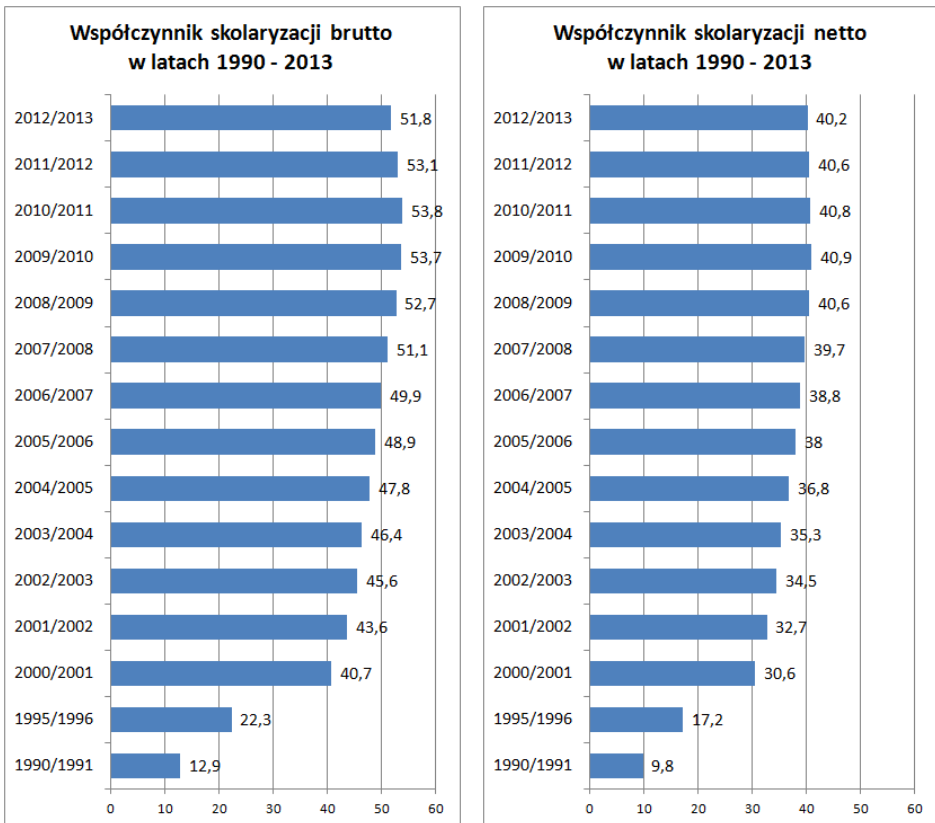
Autor liczy na to, iż poruszana problematyka będzie zaczynem do podjęcia kolejnych badań m.in. na przedsiębiorcach i instytucjach otoczenia biznesu w kontekście potrzeb regionalnego rynku pracy.

Wstęp

Edukacja na poziomie wyższym jest jednym z czynników wpływających na wiele różnych aspektów życia społecznego i gospodarczego poszczególnych krajów na całym świecie. Poziom edukacji wyższej, jej jakość i struktura wpływają zarówno na życie osobiste i zawodowe indywidualnych osób, jak i na całe społeczności lokalne, regionalne oraz społeczeństwo (Drapieńska 2013).

Sposób działania szkolnictwa wyższego, zarówno na szczeblu kraju, jak i na poziomie uczelni, w III Rzeczypospolitej Polskiej, reguluje akt prawny o randze ustawy. Obecnie obowiązująca ustawa z 27 lipca 2005r. o nazwie „Prawo o szkolnictwie wyższym” (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.) powstała z połączenia ustawy o szkolnictwie wyższym i ustawy o wyższych szkołach zawodowych. W myśl obowiązującego prawa polskie uczelnie dzielą się na „akademickie” i „zawodowe”. Pierwsze z nich to uczelnie, w których przynajmniej jedna jednostka organizacyjna ma uprawnienie do nadawania stopnia naukowego doktora. Uczelnia zawodowa to taka, która prowadzi studia pierwszego lub drugiego stopnia albo jednolite studia magisterskie, ale nie ma uprawnień do nadawania stopnia naukowego doktora.

Upowszechnienie szkolnictwa wyższego w Polsce, które wynikało od strony podażowej z inicjatywy zarówno szkół państwowych, jak i prywatnych, spowodowało przede wszystkim zmiany ilościowe w sektorze edukacyjnym. Miara powszechności kształcenia są współczynniki skolaryzacji. W okresie ostatnich dziesiętnastu lat współczynniki skolaryzacji w szkolnictwie wyższym wzrosły ponad czterokrotnie. Współczynnik skolaryzacji brutto jest to (wyrażony procentowo) stosunek wszystkich osób uczących się na danym poziomie do całej populacji (według stanu w dniu 31 grudnia) osób będących w wieku nominalnie przypisanym temu poziomowi kształcenia. Współczynnik skolaryzacji brutto wzrósł z 12,9% w roku akademickim 1990/1991 do 53,8% w roku akademickim 2010/2011. Współczynnik skolaryzacji netto to stosunek liczby studentów w nominalnym wieku kształcenia na danym poziomie do liczby ludności zdefiniowanej, jak przy współczynniku skolaryzacji brutto, czyli do całej populacji osób będących w wieku nominalnie przypisanym temu poziomowi kształcenia. Współczynnik skolaryzacji netto wzrósł z 9,8% w roku akademickim 1990/1991 do 40,8% w roku akademickim 2010/2011 (ryc. 1).



Ryc. 1. Współczynnik skolaryzacji brutto i netto w szkolnictwie wyższym w Polsce w latach 1990 - 2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Region lubelski zamieszkiwany jest obecnie przez 2,15 mln mieszkańców, co plasuje go na ósmym miejscu wśród województw w kraju pod względem potencjału ludnościowego. Stolicą regionu, jedynym dużym i tym samym najważniejszym miastem województwa jest Lublin, zamieszkały przez ponad 350 tys. mieszkańców.

Jednym z bardzo istotnych składników kapitału intelektualnego Lubelszczyzny są studenci. Według danych GUS w 2010 roku w województwie lubelskim studioowało ogółem około 102 tys. osób, w tym około 62 tys. na studiach stacjonarnych i około 40 tys. na studiach niestacjonarnych. Zdecydowaną największą grupę stanowili studenci uniwersytetów, znacznie mniej było studentów wyższych szkół rolniczych, wyższych szkół technicznych i akademii medycznych. Studenci wybierali także państwowe wyższe szkoły zawodowe (w Białej Podlaskiej, Chełmie i Zamościu). W sumie społeczność studencka w tych szkołach liczyła około 7 tys. osób.

Jednakże oprócz sfery ilościowej, zarówno studentów jak i uczelni, niezmienne istotna w dobie silnej konkurencji podmiotów edukacyjnych jest sfera jakościowa, a konkretnie to, czy ich oferta jest zróżnicowana, a jednocześnie dostosowana do zmieniającego się rynku pracy. Niewątpliwie uczelnia, w tym także poddana szczegółowej analizie PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej jest istotnym kreatorem kapitału ludzkiego w regionie, który zasila lokalny rynek pracy. Ale z hipotezą tą są związane bardziej szczegółowe problemy badawcze:

1. W jakim zakresie PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej dostosowuje ofertę kształcenia do aktualnego zapotrzebowania kreowanego przez rynek pracy?
2. W jaki sposób bialska uczelnia uczestniczy w budowaniu gospodarki opartej na wiedzy?
3. Czy PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej dywersyfikuje tzw. populację uczącą się?

Badania oraz analizy prowadzone były z pomocą literatury przedmiotu, analizy wyników badań dotychczas przeprowadzonych, danych statystycznych GUS (źródła wtórne).

Wykorzystano również studium przypadku, gdzie źródłem informacji była dokumentacja PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej.

Analiza oferty edukacyjnej PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej w kontekście niżu demograficznego i potrzeb regionalnych pracodawców

Uczelnia powstała 1 sierpnia 2000 roku. Obecnie w PSW prowadzony jest nabór na 22 kierunki studiów, w tym 6 inżynierskich i 4 na poziomie magisterskim, a także 20 kierunków studiów podyplomowych. Szczegółowy wykaz oferty edukacyjnej przedstawia poniższa tabela.

Tab. 1. Oferta edukacyjna PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Studia I stopnia
Inżynierskie: budownictwo, gospodarka przestrzenna, informatyka, mechanika i budowa maszyn, rolnictwo, inżynieria geologiczna.
Licencjackie: bezpieczeństwo narodowe, ekonomia, finanse i rachunkowość, fizjoterapia, filologia (język angielski, język rosyjski), pedagogika, pielęgniarstwo, ratownictwo medyczne, socjologia, turystyka i rekreacja, zarządzanie, zdrowie publiczne.
Studia II stopnia
Magisterskie (uzupełniające): ekonomia, turystyka i rekreacja, zdrowie publiczne, pielęgniarstwo.
Studia podyplomowe
Kierunki pedagogiczne: edukacja wczesnoszkolna z informatyką, wychowanie przedszkolne z podstawami logopedii, podyplomowe studia kwalifikacji pedagogicznych, terapia pedagogiczna z podstawami logopedii, asystent rodziny.
Kierunki związane z zarządzaniem i ekonomią: zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie kryzysowe, ochrona informacji niejawnych i danych osobowych, zarządzanie oświatą, obsługa celna, spedycyjna i logistyczna obrotu towarowego.
Kierunki filologiczne: język angielski w biznesie, obsłudze transgranicznej i lotniczej, język rosyjski w biznesie, obsłudze transgranicznej i lotniczej, kształcenie nauczycieli języka angielskiego, kształcenie nauczycieli języka rosyjskiego, kształcenie tłumaczy języka angielskiego.
Kierunki informatyczne: technologia informacyjna i informatyka w szkole.
Kierunki związane z rolnictwem: rolnictwo ekologiczne i projektowanie terenów zielonych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.pswbp.pl

Z powyższej tabeli wynika, iż PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej kształtuje popyt na ofertę edukacyjną skierowaną również do dorosłych – tzw. oferta kształcenia ustawicznego (lifelong learning), a co się z tym wiąże – dywersyfikuje populację uczącą się zarówno pod względem wieku, jak i zainteresowań naukowych.

Analizując wskaźniki bezrobocia wśród absolwentów szkół wyższych należy pamiętać, iż nie do końca oddają one rzeczywisty wynik konfrontacji siły dyplomu z możliwościami zaistnienia na rynku pracy. Wynika to z faktu, że powiatowe urzędy pracy nie dysponują danymi na temat absolwentów, którzy mogą pozostawać w rejestrach urzędów pracy na terenie innych województw, analogicznie jak absolwenci uczelni nie lubelskich zasilają szeregi bezrobotnych powiatowych urzędów pracy naszego województwa. Jednakże z danych Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Lublinie wynika, iż najwyższy odsetek bezrobotnych absolwentów odnotowano na następujących kierunkach: technologia żywności i żywienia człowieka, mechanika i budowa maszyn, zarządzanie, pedagogika, administracja, politologia i nauki społeczne oraz wychowanie fizyczne. Na te kierunki na rynku pracy jest niewielkie zapotrzebowanie. Natomiast

najmniejszy wskaźnik bezrobocia charakteryzuje absolwentów następujących kierunków: kierunek lekarski, farmacja, finanse i rachunkowość, informatyka, grafika komputerowa (WUP Lublin 2012).

Po konfrontacji tych dwóch zestawień łatwo zauważyć, iż kierunki oferowane przez białą uczelnię mają swoich przedstawicieli w obu grupach, zarówno w grupie absolwentów z najmniejszym wskaźnikiem bezrobocia, jak i największym. Jednakże należy tutaj zaznaczyć, iż w Strategii Rozwoju Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej na lata 2011 – 2018 wyraźnie widać, iż szczególny nacisk kładziony jest na kierunki medyczne, ekonomiczne oraz techniczne, czyli tzw. „przyszłościowe”. Ale warto sobie zadać zasadnicze pytanie, czy można dziś przewidzieć, które kierunki i specjalności studiów będą odpowiadały potrzebom regionu za 5 czy 10 lat? Na pewno warto próbować, gdyż prognozowanie popytu na konkretne usługi edukacyjne szkolnictwa wyższego, a więc realizację konkretnych kierunków studiów, które wyposażą absolwentów w wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne przybiera na znaczeniu jako nieodłączny element oceny trendów zewnętrznych, w szczególności z perspektywy osób zarządzających uczelniami.

U podstaw większości scenariuszy rozwoju szkolnictwa wyższego i dotychczasowych prognoz liczby studentów w Polsce leżą dane demograficzne o liczbie ludności w Polsce, z których jednoznacznie wynika, że dla uczelni wyższych nadszedł bardzo trudny okres – okres oddziaływania niżu demograficznego. Prognoza przewiduje, że do roku 2023, który będzie kulminacją skutków niżu demograficznego dla szkół wyższych, rekrutacja na I rok studiów I stopnia będzie się obniżać co roku o 2 – 4%. A więc z około 443 tys. w roku 2012 spadnie do około 325 tys. w roku 2023. Natomiast począwszy od 2024 roku będzie następował aczkolwiek powolny, ale jednak wzrost liczby studentów I roku.

Natomiast jeśli chodzi o liczbę studentów I roku i prognozę liczby studentów I roku w ujęciu regionalnym to istniały województwa, w których uczelnie zrekrutowały więcej niż wskazywałyaby na to średnia skłonność do podejmowania studiów w Polsce oraz liczba ludności w tychże województwach. Istniały także takie, w których studiowało mniej studentów aniżeli wynikałoby to z założenia proporcjonalnego rozkładu geograficznego. Zakładając, że skłonność do podejmowania studiów nie różni się znacząco między mieszkańcami poszczególnych województw można stwierdzić, że nierówności te są w głównej mierze wynikiem przepływów między województwami. Część województw jest „importerem”, a część eksporterem studentów.

Na podstawie danych dotyczących kształtowania się liczby studentów w poszczególnych województwach wyliczono wskaźnik popularności akademickiej województw:

$$Wp = \frac{LS1r}{mLS1r}$$

gdzie:

Wp – wskaźnik popularności akademickiej województwa

LS1r – liczba studentów I roku w województwie w roku X

mLS1r – liczba studentów I roku w województwie wg modelu opartego o dane demograficzne i wskaźniki skłonności do podejmowania studiów w Polsce w roku X (Forlicz 2012).

Kształtowanie się wartości wskaźnika na poziomie większym od 1 oznacza, że województwo przyciąga więcej studentów niż wynika to z jego potencjału ludnościowego (importer). Wartość wskaźnika mniejsza od 1 oznacza, że w danym województwie studiuje tych studentów mniej, co związane jest z ich wyjazdem na studia do innych ośrodków akademickich (eksporter). Województwami, które zdecydowanie można określić jako importerów studentów są: dolnośląskie, małopolskie, mazowieckie. Najniższe wskaźniki popularności akademickiej notują województwa: lubuskie, warmińsko – mazurskie, podkarpackie. Ich wskaźniki popularności akademickiej w 2009r. wynosiły kolejno: 1,26, 1,23, 1,3, 0,62, 0,67, 0,69. Województwo lubelskie niestety należy do tej drugiej grupy – eksporterów studentów, gdzie wskaźnik popularności akademickiej w 2009r. wynosił 0,90. Warto jeszcze nadmienić, iż prognoza liczby studentów I roku studiów I stopnia w roku 2015 w województwie lubelskim zakłada, iż będzie ona wynosiła około 21 tys., w roku 2020 około 17 tys., a w roku 2023 około 16 tys. (Forlicz, 2012).

Ciekawą ekspertyzę naukową przeprowadziły dr J. Bielecka-Prus i dr E. Czapka z UMCS w Lublinie dotyczącą m.in. opinii studentów na temat rynku pracy w województwie lubelskim, planów zawodowych studentów po ukończeniu studiów. Badaniami objęto 200 studentów kształcących się w uczelniach województwa lubelskiego. Zachowano proporcjonalny udział szkół wyższych w regionie oraz uwzględniono strukturę kształcenia według grup kierunków (Bielecka-Prus, Czapka 2013).

Analiza zebranych danych pokazała dość pesymistyczny obraz regionu jako miejsca do życia i pracy dla absolwentów szkół wyższych. Tylko 1/3 studentów objętych badaniami uważa, że ma szansę na zdobycie jakiejkolwiek pracy po studiach. Jeszcze mniej, bo 7% respondentów, ma nadzieję na znalezienie pracy zgodnej z wykształceniem i kwalifikacjami i zaledwie 1,5% upatruje szansy na pracę satysfakcjonującą pod względem finansowym. Wyniki badań wskazują, iż ponad połowa respondentów ocenia szansę na znalezienie pracy zgodnej z wykształceniem i kwalifikacjami jako małe lub żadne (61,5%). Jest to bardzo niepokojące zjawisko w kontekście kapitału intelektualnego Lubelszczyzny ponieważ już w trakcie nauki studenci są przekonani, że w województwie lubelskim nie znajdą pracy w swoim zawodzie.

Sugeruje się rozwinięcie sieci doradztwa zawodowego na poziomie szkoły średniej w celu zorientowania młodzieży w aktualnych trendach na rynku pracy. Prawdopodobne jest bowiem, że wybór kierunku studiowania jest wyborem

przypadkowym lub słabo umotywowanym, nie mającym związków z realiami rynku pracy. Warto także pomyśleć o gruntownej modernizacji treści nauczania, programu studiów, a także o zasadności otwierania nowych kierunków, których absolwenci nie znajdą zatrudnienia. Należy także przygotować studentów do funkcjonowania na rynku pracy w województwie lubelskim (między innymi poprzez rozwój umiejętności pozyskiwania wiedzy na temat lokalnego rynku pracy), tak, aby mogli oni na bieżąco monitorować trendy i dostosowywać się do potrzeb pracodawców. Być może warto pomyśleć o poszerzeniu ich wiedzy przydatnej do zakładania własnej działalności gospodarczej, tak aby nie obawiali się stworzyć miejsca pracy dla samych siebie (Bielecka-Prus, Czapka 2013).

Jednym z mechanizmów zewnętrznych, odgrywającym istotną rolę w aspekcie jakości świadczonych usług jest Proces Boloński. Jego głównym celem jest standaryzacja w zakresie zasad organizacji kształcenia w europejskim obszarze szkolnictwa wyższego. Wprowadzenie standaryzacji usług edukacyjnych dokonuje się po to, aby mogła następować swoboda w przepływie kapitału intelektualnego i związanej z nim wiedzy, który to kapitał niezależnie od państwa członkowskiego byłby na porównywalnym poziomie, a zdobyte wykształcenie i wiedza były honorowane i uznawalne (Goranczewski 2011).

Natomiast wypełnianie postanowień Strategii Lizbońskiej w zakresie tworzenia gospodarki opartej na wiedzy (GOW) wymaga kształcenia przyszłych absolwentów pod kątem potrzeb rynku pracy. A możliwe jest to m.in. poprzez:

- uwzględnienie w procesie tworzenia oferty kształceniowej priorytetu zwiększania wśród absolwentów szkół wyższych ich możliwości do zdobycia zatrudnienia;
- opracowywanie innowacyjnych programów studiów, metod nauczania;
- oferowanie studentom wszystkich stopni studiów możliwości odbycia stażu w przedsiębiorstwie i traktowanie go jako integralnej części studiów;
- realizowanie założeń kształcenia ustawicznego (Marszałek 2010).

Warto przywołać w tym momencie §44 Statutu Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej który mówi, iż Konwent jest organem doradczym i opiniującym. W jego skład wchodzi oprócz interesariuszy wewnętrznych, jak Rektor, Prorektor, Dziekani, Kanclerz, przedstawiciele pracowników, także interesariusze zewnętrzni, jak przedstawiciel zarządu województwa lubelskiego, starosta powiatu bialskiego, prezydent miasta Biała Podlaska, dyrektor banku prowadzącego obsługę finansową uczelni, prezes izby gospodarczej w Białej Podlaskiej, przedstawiciel absolwentów PSW, przedstawiciel instytucji i stowarzyszeń naukowych, zawodowych oraz twórczych, przedstawiciel przedsiębiorców, przedstawiciele dwóch uczelni, z którymi PSW posiada umowę o współpracy. Natomiast §45 Statutu PSW wymienia kompetencje Konwentu, a mianowicie:

- wyrażanie opinii odnośnie strategii i planów rozwoju oraz sposobów funkcjonowania uczelni;
- wyrażanie opinii dotyczących potrzeb kształcenia i prowadzenia działalności naukowo – badawczej i wdrożeniowej;
- występowanie do Senatu z wnioskami o uruchomienie nowych kierunków studiów, kierunków i specjalności zawodowych, studiów podyplomowych itp.;
- wspieranie inicjatyw władz uczelni służących rozwojowi regionu, władz lokalnych, regionalnych i krajowych;
- informowanie opinii publicznej w regionie o działalności Uczelni.

Potwierdza to jedynie tezę, że uczelnia bialska, będąca kreatorem kapitału ludzkiego w regionie, kładzie duży nacisk na to, ażeby jej oferta kształceniowa, jak również poszczególne programy nauczania były konsultowane z przedstawicielami przedsiębiorców, zestawiane z tym, co dzieje się z absolwentami opuszczającymi mury uczelni (badanie losów absolwentów uczelni), tym samym bardziej kompatybilne w stosunku do potrzeb i oczekiwań lokalnych pracodawców.

Podsumowanie

Współczesny rynek pracy bywa określany jako nieprzewidywalny i turbulentny. Rynek, który wymaga od osób na nim już funkcjonujących lub dopiero wchodzących specyficznych umiejętności i kwalifikacji. Szczególnie istotne jest to z punktu widzenia ludzi młodych, kończących edukację, nie posiadających doświadczenia, czy przygotowania, a rozpoczynających karierę zawodową. W szczególnej trudnej sytuacji znajdują się absolwenci uczelni wyższych mających często dużą wiedzę, głównie teoretyczną, lecz mało przydatną na rynku pracy.

Rynek pracy w województwie lubelskim charakteryzuje się znaczącym zróżnicowaniem przestrzennym oraz wysoką dysproporcją pomiędzy popytem a podażą pracy. Niedopasowania te mają głównie charakter strukturalny, co pociąga za sobą szereg zagrożeń dla rozwoju społeczno-gospodarczego.

Szczególne wyzwania stoją przed uczelniami wyższymi, jako tymi ośrodkami edukacyjnymi, na których spoczywa ogromna odpowiedzialność zarówno wobec przemian gospodarczych, jak i młodych ludzi decydujących się na wybór określonej ścieżki kariery zawodowej.

Nauka i szkoły wyższe powinny stanowić ważne impulsy rozwoju społeczno – gospodarczego danego regionu. Stąd nie bez znaczenia są takie inicjatywy, jak budowanie sieci współpracy w triadzie nauka – biznes – sektor publiczny (samorządowy). Taka współpraca i takie relacje pozwolą na jeszcze trafniejsze, pod względem popytu lokalnych pracodawców, dopasowanie podaży szkolnictwa wyższego na regionalnym rynku.

Istnieje wiele pytań dotyczących związków pomiędzy ofertą, czyli podażą polskiego szkolnictwa wyższego, a potrzebami gospodarki. Na wiele z tych pytań może nie być prostej odpowiedzi, jak choćby: czy kształcenie ma mieć charakter akademicki czy zawodowy, w jakim zakresie szkolnictwo powinno zaspokajać potrzeby rynku pracy, a w jakim potrzeby społeczne, czy kształcić na poziomie ogólnym czy raczej specjalistycznym (Thieme 2009).

PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej jest dobrym przykładem na to, że zapewniając podaż wykwalifikowanych pracowników o danym profilu przyczynia się do modernizacji struktury ekonomicznej danego miasta i regionu. Oddziaływania tego nie można jednak ograniczyć wyłącznie do liczby absolwentów, ale również do ich jakości pod względem wiedzy, umiejętności i kompetencji, co potwierdza wysokie 3 miejsce wśród PWSZ w rankingu „Perspektyw” w 2013r. białskiej uczelni. Jeszcze bardziej cieszy również fakt, że PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej zajęła 1 miejsce w gronie najchętniej wybieranych szkół wyższych w Polsce spośród PWSZ.

Piśmiennictwo

1. Bielecka – Prus J., Czapka E. (2013), Studenci uczelni wyższych w regionie lubelskim. Ekspertyza naukowa. Projekt systemowy „Kapitał intelektualny Lubelszczyzny 2010 – 2013.
2. Drapińska A. (2013), Zarządzanie relacjami na rynku usług edukacyjnych szkół wyższych. PWN, Warszawa.
3. Forlicz S. (2012), Zastosowanie metod ilościowych w ekonomii i zarządzaniu, Wyd. CeDeWu, Warszawa.
4. Goranczewski B. (2011), Zarządzanie jakością w uczelni wyższej. Ujęcie holistyczne, W: J. Dworak, J. Jaworski (red.), Zarządzanie szkołą wyższą. Dylematy i wyzwania, Wyd. CeDeWu, Warszawa: 339-358.
5. Jagielski P., Żebrowska E. (2012), Szkolnictwo wyższe 2011. Dane podstawowe. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa.
6. Marszałek A. (2010), Rola uczelni w regionie. Difin, Warszawa.
7. Thieme J. K. (2009), Szkolnictwo wyższe. Wyzwania XXI wieku. Difin, Warszawa.
8. Ustawa z dnia 27 lipca 2005r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.).

Liczba znaków ze spacjami: 22 584

Monika Łapińska, Natalia Ciesnowska

Studenckie Koło Naukowe „Progress”
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Mariusz Pyra

KONKURENCYJNOŚĆ PAŃSTWOWEJ SZKOŁY WYŻSZEJ W BIAŁEJ PODLASKIEJ NA TLE WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

Streszczenie

Konkurencja jest często postrzegana jako rywalizacja. Niewątpliwie jest także jednym z głównych źródeł kreatywności i mobilizacji ludzi na arenie m.in. politycznej, kulturalnej, artystycznej i oświatowej (Badzińska 2011).

Dla wielu tegorocznych maturzystów nadchodzące tygodnie czerwca i lipca to czas podejmowania ważnych decyzji. Kto wie, może najważniejszych... To przede wszystkim czas wyboru uczelni wyższej. Zadanie jest z roku na rok coraz trudniejsze, gdyż możemy zaobserwować zmieniający się rynek uczelni, powstają nowe kierunki studiów, modernizuje się infrastrukturę oraz aktualizuje się programy nauczania. Młodzi ludzie starają się być odpowiedzialni przy tak ciężkiej decyzji, dlatego też postępują rozsądnie i gromadzą informacje, weryfikują różne opinie w wyszukiwarkach czy na forach internetowych, a także odwiedzają serwisy poświęcone maturze i studiowaniu.

W dzisiejszych czasach coraz częściej spotykamy się z walką o studenta, ponieważ mamy niż demograficzny uczelnie wyższe pragną pozyskać większą ilość studentów urozmaicając ofertę kierunków, zachęcając wysokimi stypendiami i przyciągając dobrze wykwalifikowanych pracowników. Starają się jak najlepiej wypaść w rankingach chcąc być rozpoznawalną uczelnią w całym kraju oraz wybić się ponad inne. Celem pracy było ukazanie różnic oraz podobieństw kilku renomowanych uczelni z Państwową Szkołą Wyższą im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. Ukazanie zjawiska konkurencji pomoże określić jej pozycje i wskazać kierunki, które pozwolą osiągnąć większy sukces i wykształcić coraz to więcej ludzi.

Wstęp

Konkurencyjność jest zjawiskiem wszechobecnym w otaczającym nas świecie. Każdy podmiot, który pragnie sprawnie funkcjonować a przy tym odnosić sukces musi być konkurencyjny - a więc dysponować takim zasobem, którego nie posiadają inne.

Celem pracy było ukazanie pozycji konkurencyjnej Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II na tle innych uczelni z województwa lubelskiego. Do oceny przewagi została stworzona ankieta, którą otrzymali studen-

ci wybranych uczelni z województwa lubelskiego oraz studenci z PSW. Dzięki temu będzie można wyjaśnić zjawisko konkurencji i oprzeć na przykładzie PSW w Białej Podlaskiej - Uczelni, która niezwykle sprawnie się rozwija i kto wie - może niebawem dorówna tym najlepszym z tych okolic.

Konkurencyjność - aspekt teoretyczny

Konkurencyjność należy niewątpliwie do pojęć teoretycznych, które odnoszą się więc do rynkowego sposobu regulacji. Należy zaznaczyć, że w rynkowym systemie regulacji kluczowa istota wszelkich zachowań podmiotów gospodarczych sprowadza się głównie do rywalizacji, konkurowania oraz konfrontacji na rynku na jakim obecnie się znajduje. Zatem można stwierdzić, że konkurencyjność to przede wszystkim umiejętne oraz sprawne konkurowanie - dlatego też uważane jest to za działanie dążące do przetrwania w otoczeniu konkurencyjnym. Atrybut przy dłuższym okresie przysługuje tym podmiotom, które potrafią przede wszystkim utrzymać się - być na rynku. Biorąc pod uwagę krótszy czas natomiast - za konkurencyjność uważa się posiadanie znacznej (olbrzymiej) przewagi nad rywalami, które występują na danym obszarze.

Nie można określić w sposób jednoznaczny znaczenia tego pojęcia jakim jest właśnie wyżej wymieniona konkurencyjność, gdyż „bardzo istotne jest w takim przypadku dekompozycja, rozumiana w tym znaczeniu jako identyfikacja wymiarów aspektu jakim jest konkurencyjność oraz ich opis ze zmiennością występującą w rzeczywistości gospodarczej. Na gruncie logiki praktycznej jest to nazwa dość abstrakcyjna - zatem można jednoznacznie powiedzieć, że nie ma desygnatów (Ziemiński 1995). Konkurencyjność więc to cecha, jaką można - jednak nie zawsze należy przypisać różnym podmiotom poziomów analizy w ekonomii. Należałoby zatem wyróżnić cechy absolutne oraz relatywne (Gorynia, Jankowska 2008). Cechami absolutnymi lub też nazywanymi często jako nierelatywne należy zaliczyć takie, które przede wszystkim dają się orzec o danym systemie gospodarczym, znaczenie ich natomiast nie wymaga odnoszenia ich do cech innych systemów gospodarczych lub też założenia takich relacji, które już istnieją i występują między badanym lub też innym systemem gospodarczym. Znaczenie cech relatywnych zakłada założenie, że występuje pewna relacja, która łączy dany system gospodarczy z innymi systemami gospodarczymi.

Badania nad zjawiskiem jakim jest konkurencyjność opierają się na bardzo rozbudowanej bazie, która definiuje właśnie ten aspekt. Wielopłaszczyznowość rodzi wiele problemów - a właściwie problem za problemem; zarówno z natury konceptualnej jak i metodologicznej. Problemy te z kolei wiążą się z zastosowaniem jednej spójnej i kompletnej definicji jak i jego pomiaru. Jest wiele, bardzo różnorodnych podejść do tej kwestii, jednakże można podjąć próbę jej klasyfikacji wg następującego kryterium:

- strony lub też obszaru rynku, do których należy ją odnieść,
- poziomu analitycznego, jakiego dotyczą,
- sposobu, który ma wyjaśnić dane zjawisko.

W ekonomii stosuje się pięć poziomów analizy (głównych), (Gorynia 1993):

- mikro - mikro,
- mikro,
- makro,
- mezo,
- mega (czasem uważany za globalny).

Na przedstawionych wyżej poziomach umieszcza się kolejno systemy mikro - mikro - uznając za niego np. człowieka, mikrosystemy - przedsiębiorstwa, mezosystemy - klastry, sektory czy też branże, makrosystemy - narodowe gospodarki, mega systemy - gospodarka światowa, gospodarka UE. Zatem jeżeli konkurencyjność to cecha relatywna to można powiedzieć, że przysługuje ona poziomom takim jak: mikro - mikro, mikro, mezo, makro czy regionalnemu, jak również globalnemu. Możliwe zatem jest stwierdzenie konkurencyjności jednego pracownika - wydajność pracy pracownika fizycznego, jak również konkurencyjności przedsiębiorstwa - zmiana udziału w produkcji brutto, konkurencyjności gospodarki narodowej - zdolność gospodarczego wzrostu trwałego (Krugman 1994). Przy poziomie globalnym mówiąc o konkurencyjności jest wręcz niemożliwe, bo brak odpowiedniego punktu odniesienia, zależności, kontekstu oraz oddziaływań, z którymi da się zestawić cechy światowej gospodarki.

Konkurencyjność można odnieść do strony podażowej oraz popytowej gospodarki. Konkurencyjność podażowa jest zatem ubieganiem się przez danych przedstawicieli podaży o pewne względy przedstawicieli popytu, by ci natomiast pragnęli ulokować swe zamówienia u wybranych wytwórców dóbr oraz usług (konkurencyjność podażowa jest porównaniem rezultatów zabiegów przez różnorodnych przedstawicieli podażowej strony). Przedstawiona sytuacja jest typową w rozwiniętych rynkowych gospodarkach, gdzie to, co się dzieje jest normalną sytuacją – występowanie obfitości a wręcz nadwyżek dóbr. Z innego punktu widzenia należy rozpatrywać konkurencyjność popytową, ta z kolei odnosi się do identycznej sytuacji, jednak rozpatrywanej z perspektywy odwrotnej - a więc występuje ona wtedy, gdy przedstawiciele popytu zabiegają o względy przedstawicieli podaży. Charakteryzuje to sytuację, gdy obserwuje się nadwyżkę popytu nad podażą. W takim kontekście można także mówić o występowaniu konkurencyjnej luki w statycznym i dynamicznym sensie. Ważne jest by nie mylić luki konkurencyjnej z podażową i popytową konkurencyjnością. Zupełnie odmiennym jest konkurencyjność międzynarodowa określonej gospodarki w podażowym sensie, a czymś innym jeśli chodzi o popytowy sens tego słowa. W pierwszym przykładzie należy mówić o konkurowaniu na zagranicznych rynkach dóbr oraz usług z innymi gospodarkami jak i konkurowanie na rynku krajowym dóbr i usług z innymi gospodarkami i konkurowanie na rynku

krajowym dóbr oraz usług z zagranicznymi gospodarkami. W drugim przykładzie należy wskazać na oferowanie inwestorom zagranicznym atrakcyjnych warunków inwestowania w określonym kraju. W krótkim okresie oba przedstawione rodzaje konkurencyjności nie zawsze idą w parze. Coś innego to rywalizowanie z konkurentami dotyczące względów odbiorców, a czymś innym jest konkurowanie o dostępne na danym rynku zasoby kapitałowe, ludzkie, technologiczne i inne. Do podażowej konkurencji należy użyć określenia: rywalizacja z przedstawicielami podaży o względy popytu, natomiast konkurencyjność popytową należy określić jako: konkurowanie z przedstawicielami popytu o względy podaży.

Tab. 1. Składniki konkurencyjności i wynik oddziaływania (Gorynia 2012)

Składniki konkurencyjności	Wynik dodatni	Wynik ujemny = luka
Konkurencyjność potencjalna w nim przede wszystkim konkurencyjny potencjał, oraz zdolność konkurencyjną (ex-ante)	Większy zakres potencjału konkurencyjnego	Potencjał konkurencyjny
Strategia konkurencyjna - a więc wchodzący w nią zestaw różnych instrumentów konkurowania	Większy zakres strategii konkurencyjnej	Strategia konkurencyjna
Zrealizowana konkurencyjność, a więc pozycja konkurencyjna (ex-post)	Większy zakres pozycji konkurencyjnej	Pozycja konkurencyjna

Należy wyróżnić dwie konkurencyjności: wewnątrzbranżową i międzybranżową (Górski, Sierpiński 1977). Sposób pojmowania zjawiska konkurencyjności i jego rodzajów zależy od przyjętej definicji w określonej branży. Gdy zdefiniujemy branżę w produktowym sensie to „konkurencja wewnątrzbranżowa oznacza rywalizację z producentami identycznych dóbr - tych samych” (Górski, Sierpiński 1977). Przyjmując jednak definicję branży, która odwołuje się do technologii, to wewnątrzbranżowa konkurencja jest synonimem dotyczącym konkurowania z takimi podmiotami, które stosują taką samą technologię. Gdy założymy, że branża obejmuje swym zasięgiem gospodarcze podmioty, które zaspokajają podobne potrzeby, to konkurencja wewnątrzbranżowa będzie oznaczała rywalizację z wytwórcami takich dóbr, które zaspokajają podobne potrzeby. Prócz wewnątrzbranżowej konkurencji istnieje konkurencja międzybranżowa. Jest wiele branż, które ubiegają się o względy konsumentów, starając się zapewnić sobie bardzo wysoki udział w ich nabywczej sile. Potęga związków konkurencyjnych między różnymi branżami jest niezwykle różnorodna. Czasem ograniczanie się w analizach dotyczących konkurencji w stosunku do danej branży, którą rozumie się w produktowym sensie jest bardzo wielkim uproszczeniem, niekiedy doprowadzić może do wniosków nieprawdziwych. Uwzględnienie powiązań międzybranżowych może być niezwykle skomplikowane biorąc pod uwagę wszelkie trudności z ich identyfikacją oraz kwantyfikacją. Jednakże nie możemy zapominać o istotnych uwagach poczynionych już przez przewodników lisbońskiej szkoły, że

„zmiana ceny, na pewno wpłynie na zmianę popytu na określone atrybuty, ale również na wszystkie inne dobra, bo wywołuje zmianę realnych dochodów ludności a w konsekwencji nawet wywołuje zmianę struktury rodzinnych budżetów. Należy zatem dążyć przede wszystkim do badania związków współzależności pomiędzy rynkowymi wielkościami w ich całokształcie, w skali całego rynku” (Górski, Sierpiński 1977).

Ważnym aspektem jest również dokonanie rozróżnienia między konkurencją na rynku krajowym jak również na zagranicznym. To, że dany producent nie eksportuje swoich wyrobów wcale nie oznacza, że nie może konkurować z rywalami zagranicznymi. Natomiast jeżeli jego krajowy rynek należy do rynków otwartych, to jest taka możliwość (dla niektórych nawet konieczność) rywalizowania z konkurencją zagraniczną na wewnętrznym rynku (konkurowanie z importem na rynku krajowym). Rozróżnienie konkurowania na rynku krajowym jak również na zagranicznym ma bardzo duże znaczenie podczas procesu kształtowania polityki gospodarczej. Zatem pojawia się następujące pytanie: czy eksport powinien być wspierany wybranymi środkami polityki gospodarczej (model enklawy) czy np. powinien być traktowany na podobnych zasadach jak produkcja, która jest przeznaczona na rynek krajowy.

Sposób wyjaśniania (rozumienia) konkurencyjności tu należy wyróżnić następujące możliwości:

- 1) Poprzez mierniki
- 2) Poprzez determinanty.

W pierwszym wypadku mówić należy o konkurencyjności wynikowej, gdzie objaśnia się poprzez wyniki danego systemu gospodarczego, co nawiązuje do pojęcia konkurencyjności *ex post*, natomiast w drugiej sytuacji należy mówić o konkurencyjności czynnikowej (objaśnianej przez determinanty określonego stanu systemu gospodarczego – konkurencyjności *ex ante*).

Konkurencyjność to cecha absolutna, można więc orzec o danym podsystemie gospodarczym, poprzez stosowanie do tego terminów, których znaczenie nie zakłada zbyt odniesienia do cech podsystemów innych, jakiejś relacji, które łączą dany podsystem z innymi podsystemami (Nowak 1985). Gdy wyobrażamy sobie skalę do mierzenia konkurencyjności, to często występuje w niej pewien określony element odniesienia cech obiektu, gdzie badamy konkurencyjność, do innych cech obiektów. A więc wydawałoby się, że konkurencyjność jest własnością relatywną (Gorynia 1998). Mówiąc o konkurencyjności danego systemu gospodarczego, przede wszystkim dążymy by poznać rezultat pewnych porównań pod kątem konkurencyjności występującymi między systemami gospodarczymi, które są ulokowane na jednako- wym szczeblu w hierarchii systemów gospodarczych (Gorynia 1998). „Procedura porównywania określonych gospodarczych systemów pod kątem ich konkurencyjności pozwala stwierdzić, iż konkurencyjność to cecha relatywna w odniesieniu do kategorii należących do własności porównawczych. Zatem przy konkurencyjności danego poziomu lub też bardziej szczegółowo obiektu lokowanego na poziomie określonym, mamy prawie zawsze na myśli to, czy jest równo, bardziej, czy też mniej konkurencyjny.

Wyzwanie związane z rozwojem kraju i jego przestrzenne wymiary

Prawie wszystkie studia prospektywno - strategiczne, które były przygotowane wyłącznie dla całej Polski w niedługim czasie za kluczowe rozwojowe dla kraju wskazują przede wszystkim przymus przełamania cywilizacyjnego zapóźnienia w odniesieniu do bardzo rozwiniętych krajów Europy Zachodniej, ale również spełnienie wymogom partnerskich realizacji występujących w Europie. W studiach wskazuje się głównie na takie zadania, gdzie realizacja przyczyni się do wyrównania dystansu do krajów znacznie zaawansowanych w procesie rozwoju:

1. Pozyskanie znacznej poprawy poziomu wykształcenia młodych ludzi poprzez odpowiednie funkcjonowanie systemu edukacyjnego na każdym szczeblu: czy to powszechnego szkolnictwa, czy wyspecjalizowanego, czy też wyższego. Ma jednak to odbywać się przy wyrównaniu szans dla młodzieży bez względu na pochodzenie społeczne lub też miejsce zamieszkania.
2. Bardzo silne wsparcie nauki, która musi mieć zdolność tworzenia produktowych oraz procesowych innowacji dla usług czy przemysłu, dzięki którym poszerzy się rozwój wiedzochłonnych branż jakimi są właśnie przemysł czy usługi, a te z kolei będą posiadać większą szansę do uzyskania konkurencyjności w segmencie światowej gospodarki.
3. Gruntową oraz szybką modernizację infrastruktury techniczno - ekonomicznej. Przede wszystkim transportowa, która jest łącznikiem Polski z międzynarodowym otoczeniem, tym samym zdecydowanie zwiększy spójność społeczno - gospodarczą w przestrzeni kraju.
4. Poprawę stanu naturalnego środowiska poprzez budowę urządzeń, które służą oczyszczaniu, czy też zmianie technologii oraz poprawie świadomości mieszkańców odnoszących się do spraw ekologicznych.

Wyżej wymienione wyzwania zatem należy zamknąć w formule: edukacja – nauka – infrastruktura - środowisko. Z naciskiem na ten pierwszy aspekt, który w obecnym świecie jest kluczowym dla każdego młodego człowieka, który wkracza w dorosłe i dojrzałe życie (Brdulak 2001). Ważne jest by podjąć taką decyzję, która w każdym aspekcie będzie nas satysfakcjonowała, a czas studiów i nauki będzie utkwionym na zawsze w naszej pamięci – jako czas mile spędzony, a przede wszystkim nie stracony - a absolwenci kończą Uczelnie z doświadczeniem i bagażem naukowym.

Konkurencyjność PSW na tle innych uczelni z województwa lubelskiego

Ogólną sytuację dotyczącą kształtowania się struktury konkurencyjności PSW w Białej Podlaskiej na tle wybranych Uczelni z województwa lubelskiego scharakteryzowano w oparciu o dane pochodzące z przeprowadzonych badań metodą wywiadu kwestionariuszowego. Badania zostały przeprowadzone w trzech wy-

branych uczelniach wyższych, które dość prężnie rozwijają się na rynku i osiągają wysoką pozycję konkurencyjną w tym regionie (biorąc pod uwagę stosunek studentów do swojej macierzystej uczelni). Grupę docelową tworzyli studenci z Państwowej Szkoły Wyższej, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytetu Przyrodniczego oraz Politechniki Lubelskiej. Z każdej uczelni zostało wybranych po 25 osób, które pragnęły wziąć udział w ankiecie, co tworzyło próbę badawczą. Ankieta była anonimowa, zawierała 22 pytania, z czego pierwsze dwa były otwartym, by zweryfikować respondenta i odpowiednio go sklasyfikować - wg uczelni, których badania dotyczyły, zaś pozostałe 20 pytań to pytania zamknięte (3 pytania typu tak, nie, natomiast reszta to pytania jednokrotnego wyboru). Pytania dotyczyły kilku kategorii: kierunków kształcenia, kadry dydaktycznej, promocji uczelni, domu studenta, pomocy materialnej oraz atrakcyjności uczelni (wymiany międzynarodowej, płatnych praktyk zawodowych, projektów unijnych, kart miejskich).

Z przeprowadzonych badań wynika, że 54% respondentów odpowiedziało, że ich macierzysta uczelnia dysponuje 18 i więcej kierunkami kształcenia. Aż 69 osób uważa, że ich sale wykładowe są dobrze dostosowane do potrzeb studenta. Respondenci w większości odpowiedzieli, że na ich uczelniach w większości wykładają doktorzy. Badana grupa stwierdziła, że uczelnie sprawnie się promują, najczęściej są to wyjazdy promocyjne oraz targi, w których mają możliwość uczestnictwa. Połowa badanej zbiorowości odpowiedziała, że na ich uczelni jest możliwość uczestnictwa w płatnych praktykach. Uczelnie w 97% oferują wymiany międzynarodowe. Ankietowani jednomyślnie odpowiedzieli, że każda jednostka posiada swój akademik. Cena w akademiku za miejsce przeważnie w pokojach dwuosobowych kształtuje się na poziomie: 250 - 360 zł. Uczelnie udzielają wsparcia finansowego w postaci stypendiów socjalnych oraz stypendium naukowych. Aż 66% respondentów ukazało, że najniższe stypendium wynosi do 300 zł, tylko 2% odpowiedziało, że jest to suma ok. 500 zł. By otrzymać stypendium naukowe należy w większości spełnić dwa kryteria: średnia ocen z ubiegłego roku akademickiego oraz zaangażowanie w życie Uczelni. Ankietowani w 70% odpowiedzieli, że na ich uczelniach działają koła naukowe, które są ogólnodostępne dla każdego. Ostatnie pytanie dotyczyło poziomu zadowolenia studenta ze swojej macierzystej uczelni: 23% badanych ocenia panującą atmosferę jako przeciętną, 49% jako dobrą, natomiast 28% jako bardzo dobrą.

Podsumowanie

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytet Przyrodniczy oraz Politechnika Lubelska mają zbliżoną liczbę oferowanych kierunków kształcenia oraz posiadają bardzo dobrze wykwalifikowaną kadrę dydaktyczną. Oferują ponadto możliwość rozwoju każdego studenta poprzez płatne praktyki, międzynarodowe wymiany, targi, promocję uczelni oraz przynależność do koła naukowego.

Państwowa Szkoła Wyższa na tle wybranych Wyższych Uczelni z województwa lubelskiego osiągnęła wysoką pozycję konkurencyjną. Uzyskała to między innymi dzięki oferowanym kartom miejskim, które sponsoruje w roku akademickim 2013/2014. Co prawda każda Uczelnia posiada swój akademik, jednak cena jaką oferuje PSW w nowoczesnych pokojach jest najatrakcyjniejsza. Najniższe stypendium, które w większości oferują Uczelnie z województwa lubelskiego wynosi 300 zł - dzięki czemu w PSW można za nie opłacić pokój w domu studenta. Województwo lubelskie graniczy z państwami słowiańskimi i do każdej Uczelni obcokrajowcy mają zbliżoną odległość, to jednak największy odsetek studentów trafia do Państwowej Szkoły Wyższej.

Piśmiennictwo

1. Badzińska E. (2011), *Konkurowanie przedsiębiorstw w segmencie młodych konsumentów*, PWE, Warszawa. Brdulak J. (2001), *Problemy rozwoju regionalnego*, t. V, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa: 89.
2. Brdulak J. (2001), *Problemy rozwoju regionalnego*, t. V, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa: 89.
3. Gorynia M. (1993), *Poziomy analizy w naukach ekonomicznych*: Ekonomista: 3.
4. Gorynia M. (1998), *Zachowania przedsiębiorstw w okresie transformacji. Mikroekonomia przejścia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
5. Gorynia M. (2012), *Konkurencyjność regionalna koncepcje - strategie, przykłady*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 15-54.
6. Gorynia M., Jankowska B. (2008), *Klasy a międzynarodowa konkurencyjność a internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Difin, Warszawa: 51-71.
7. Górski J., Sierpiński W. (1977), *Historia powszechnej myśli ekonomicznej (1870-1950)*, PWN, Warszawa.
8. Krugman P. (1994), *Competitiveness a Dangerous Obsession*, *Foreign Affairs*, Vol. 73, 2: 45.
9. Nowak S. (1985), *Metodologia badań społecznych*, PWN.
10. Ziemiński Z. (1995), *Logika praktyczna*, PWN, Warszawa.

Liczba znaków ze spacjami: 20 909

Artur Maik

Studenckie Koło Naukowe Koncept
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Wyższa Szkoła Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych
- opiekun naukowy dr Joanna Rogalska

WYBRANE PROBLEMY TWORZENIA BIUR WSPIERANIA PROJEKTÓW NA PRZYKŁADZIE UCZELNI WYŻSZEJ

Streszczenie

Biuro projektów to jednostka organizacji, która wspiera zarządzanie projektami. Jest to element struktury określonej organizacji, który bezpośrednio nadzoruje, kontroluje oraz tworzy zespół pracy przy projektach. Celem niniejszego artykułu było ukazanie wybranych problemów związanych z funkcjonowaniem biur projektów.

Wstęp

Biura projektów to nazwa nowoczesnych jednostek organizacji, które wspierają zarządzanie projektami. Jest to komórka organizacji o określonym oddziaływaniu, która bezpośrednio nadzoruje, jak i współtworzy zespół pracy przy projektach. Biuro projektów w zależności od formy oraz rodzaju może oddziaływać na różnych płaszczyznach organizacji, a także posiadać odmienne funkcje. Trzy główne typy biur projektów to przede wszystkim: operacyjne, strategiczne, a także taktyczne. Operacyjne biura projektów mają za zadanie świadczenie usług na rzecz jednego projektu lub też małego programu albo portfela projektów. Taktyczne biuro projektów jest jednostką umiejscowioną na średnim poziomie zarządzania (Trocki 2012). Strategiczne zaś obejmuje swym zasięgiem całą organizację, a także jest ulokowane na najwyższym poziomie organizacji. Tego typu jednostka strukturalna jest jak najbardziej przyszłościową podstawą większości organizacji, zarówno tych publicznych, jak i przedsiębiorstw. Przekłada się to na przyszły sukces zarówno samego projektu, jak i organizacji która go zleciła.

Celem pracy było ukazanie wybranych problemów związanych z funkcjonowaniem biur projektów.

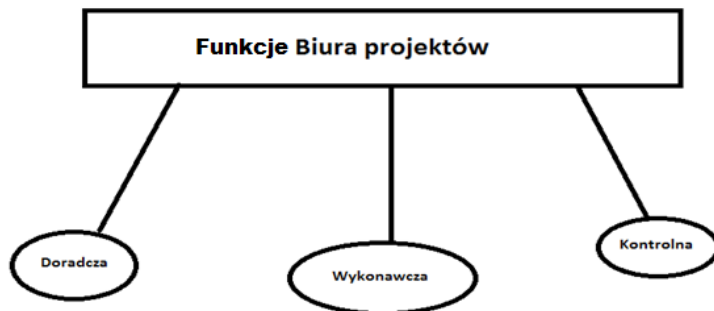
1. Problematyka oraz istota organizacji biura projektów

W chwili, gdy wdrażanie projektów następuje w określony sposób, a także w tym samym czasie realizowane jest kilka projektów, niektóre z nich nabywają postać funkcji, tzn. występują jako powtarzalne czynności danej organizacji. Tego typu zachowania, są dowodem na to, że określone projekty, które występują na zasadzie funkcji można przyjąć jako stałe zadania przydzielane trwałym stanowiskom, czy też komórkom organizacyjnym. Gromadzenie wiedzy, jak i doświadczeń z realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest wystarczającym uzasadnieniem w kwestii powstania biur projektów. To właśnie dzięki tego typu organizacjom w przyszłości można realizować projekty z większą skutecznością, efektywnością oraz co najważniejsze ze zmniejszonym ryzykiem. Biura projektów są także poniekąd pewnego rodzaju specjalnymi jednostkami funkcjonalnymi, co oznacza, że sprawują nadzór oraz wspomagają w terminowym opracowywaniu raportów, które są zgodne z określonymi standardami. Jedną z kolejnych fundamentalnych funkcji biur jest rozwiązywanie ewentualnych konfliktów, które mogą się pojawić wewnątrz projektu (Trocki 2012). Przydatność biur projektów można także potwierdzić wynikami badań, które zostały przeprowadzone przez „CIO Magazine” w krajach rozwiniętych, gdzie 76% badanych organizacji wdrożyło je w przeciągu ostatnich trzech lat. Uważa się, że biura projektów stanowią jedno z najlepszych rozwiązań w ostatniej dekadzie. Potwierdzeniem na to jest także fakt, że coraz więcej organizacji oraz przedsiębiorstw decyduje się na wprowadzenie do swojej struktury organizacyjnej tego typu jednostek (Ware 2003).

Biura projektów posiadają różnego rodzaju nazwy w zależności od funkcji jakie pełnią, są to m.in. biura zarządzania projektami, centrum zarządzania projektami, a także biuro wsparcia projektów. W ogólnym słowa tego znaczeniu biuro projektów można uznawać za wydzieloną w strukturze organizacji jednostkę organizacyjną, która ma przypisane zasoby, personel a także zadania. Celem biur projektów jest przede wszystkim podnoszenie jakości, sprawności, a także efektywności realizowanych projektów (Wysocki 2013). Kolejne badania, które zostały przeprowadzone przez PMI Instytut w 2013 roku wykazują, że 60% przypadków utworzenia takiego biura przekłada się bezpośrednio na wzrost liczby projektów zakończonych pozytywnym rezultatem, tj. z określonym czasem, zgodnie z oczekiwaniami oraz co istotne zdefiniowanym wcześniej budżetem. Do największych korzyści, które są osiągane poprzez wprowadzenie biur projektów, można zaliczyć m.in.:

- wdrożenie standardów zarządzania projektami;
- zwiększenie wydajności pracowników;
- wzrost satysfakcji klientów wewnętrznych oraz zewnętrznych;
- niższe koszty (Trocki 2012).

Na ryc. 1. przedstawiono podstawowe funkcje biur projektów.



Ryc. 1. Podstawowe funkcje biura projektów

Funkcja doradcza to przede wszystkim zarządzanie wiedzą o projektach realizowanych w firmie – ukończonych oraz zarzuconych. Funkcja ta sprowadza się także do informacji na temat upowszechniania wzorców zarządzania. Kształcenie kadry kierowniczej w dziedzinie zarządzania projektami także należy do zakresu obowiązków biur projektów. Kolejną kwestią, która bezpośrednio związana jest z funkcją doradczą jest dostarczanie niezbędnych narzędzi do zarządzania projektami w organizacji (Paliszkiewicz 2007).

Funkcja wykonawcza powiązana jest z dostarczeniem wysoko wykwalifikowanych kierowników projektów oraz doradców i analityków. Jest to także samodzielne zarządzanie projektami najważniejszymi w skali firmy, zarządzanie programami – pakietami projektów podporządkowanych wspólnym celom biznesowym. Prowadzenie centralnego depozytu wiedzy o projektach zrealizowanych, a także w toku realizacji. To także koordynowanie projektów ze strategią firmy oraz rozstrzyganie ewentualnych konfliktów (Trocki 2012).

Funkcja kontrolna to przede wszystkim monitorowanie oraz kontrolowanie realizacji projektów i programów. Powinna ona mieć charakter bardziej służebny niż nadrzędny wobec projektów realizowanych w firmie – niezbędna jest akceptacja i uznanie biura projektów ze strony zespołów projektowych. Więcej informacji na temat tej funkcji biura projektów zostanie przedstawiona w dalszej części niniejszego opracowania.

2. Rodzaje rozwiązań biur projektów

Główne typologie biur projektowych uwzględniają ich zróżnicowane cechy, przede wszystkim takie jak: orientacja na prowadzenie biznesu czy też procesy; zasięg organizacji oraz co się z tym wiąże - wpływ na funkcjonowanie organizacji, charakter organizacji, odtworzenie roli komórki sztabowej (wsparcia) lub też liniowej z przypisanymi określonymi kierownikami projektów.

Wyróżnia się przede wszystkim dwie możliwości funkcjonowania biur projektów w organizacji: doradczy oraz zarządczy. Pierwszy z nich, model doradczy biura projektów, w głównej mierze polega na wsparciu projektów, m.in. poprzez opracowywanie rozwiązań, które usprawniają zarządzanie nimi. Biuro projektów w tej konkretnej sytuacji występuje jako typowa komórka sztabowa organizacji. Taki rodzaj pozostawia dużą swobodę kierownikowi projektów oraz jest zalecany w pierwszym etapie rozwoju biura, kiedy konieczne jest zdobycie poparcia dla centralizacji zadań projektowych ze strony kluczowych interesariuszy projektów (Trocki 2012).

Drugim modelem jest zarządcze biuro projektów, które jest centralną jednostką funkcjonalną, odpowiedzialną za sprawne oraz co najważniejsze efektywne zarządzanie przedsięwzięciami w aspekcie organizacyjnym. W tym konkretnym modelu biuro zajmuje się – w całości, bądź też częściowo – realizacją funkcji projektów: planowaniem, organizowaniem, kontrolą oraz koordynowaniem. W takim modelu wiele rozwiązań jest narzucanych kierownikowi projektów, dlatego też niekiedy nie jest on odbierany przez nich pozytywnie. Kierownictwo wyższe, zdecydowanie popiera inicjatywę wprowadzenia tego typu biura projektów, ponieważ mogą mieć wtedy bezpośredni wpływ oraz nadzór nad środowiskiem zarządzania projektami w organizacji. Najważniejsze zadania, jakie pełnią biura projektów to przede wszystkim:

- zarządzanie portfelem projektów;
- zarządzanie zasobami ludzkimi dla projektów, tzn. pozyskiwanie, doskonalenie i szkolenie współpracowników;
- zarządzanie wiedzą projektową, tzn. gromadzenie, przechowywanie, a także poniekąd rozpowszechnianie wiedzy;
- standaryzacja procesów zarządzania projektami, wdrażanie najlepszych praktyk, metodyk PM;

oraz co najważniejsze wsparcie projektów w zakresie, np. zarządzania zmianą, zaopatrzeniem, kontrolą itd. (Paliszkiewicz 2007).

Biura projektów tak jak już to zostało wspomniane w rozdziale pierwszym, dzielą się na: strategiczne, taktyczne i operacyjne. Powiązane jest to bezpośrednio z poziomami na jakich działają. Mogą działać na poziomie operacyjnym, taktycznym, strategicznym, a także niekiedy na kilku naraz. Ta ostatnia formuła jest realizowana przez takie przedsiębiorstwa, jak przykładowo: Hewlett-Packard, Exel. Operacyjne biuro projektu świadczy usługi tylko dla jednego małego projektu lub mniejszego wymiaru portfela projektu. Potrzeba ustaleń w kwestii jednego biura projektowego dla pojedynczego projektu może wynikać z dwóch powodów. Przede wszystkim z konieczności poświęcenia specjalnej uwagi projektowi w celu zapewnienia profesjonalnego poziomu zarządzania nim. Wynika także z prestiżu projektu, jego strategicznego znaczenia, a także wymagań klienta. W takim przypadku celem biura będzie wspieranie oraz odciążenie kierowni-

ka projektu od rutynowych, czasochłonnych działań, które bezpośrednio związane są z zarządzaniem projektem. Biuro w tym czasie będzie się zajmowało: śledzeniem postępów prac projektu, aktualizowaniem wszelkiej dokumentacji, dystrybucją sprawozdań ze spotkań projektowych, archiwizacją dokumentacji projektowej, ogólnym wsparciem administracyjnym projektu - organizacją spotkań, rozliczaniem delegacji, rachunkowością itd. (Trocki 2012).

3. Organizacja i wdrażanie biur projektów

Rozpoczęcie prac związanych z realizowanym projektem uruchamia niezwykle ważny obszar zadań koordynatora projektu – koordynowanie pracy zespołu projektowego. Wiąże się z tym proces monitorowania, który polega przede wszystkim na systematycznym zbieraniu, a także analizie faktycznych informacji ilościowych i jakościowych dotyczących wdrażania projektów. Celem takiego procesu jest zapewnienie zgodności danej realizacji projektów oraz programów z wcześniej ustalonymi oraz zatwierdzonymi założeniami projektowymi. W projekcie występują różnego rodzaju metody monitorowania. Przykładowo monitorowanie finansowe polega na zarządzaniu środkami, które są przeznaczone na realizację projektu. Monitorowanie rzeczowe skupia się na realizacji programów oraz projektów przez system wskaźników przedstawionych w dokumentach programowych. Głównym celem monitorowania jest zapewnienie zgodności projektu z wcześniej przyjętymi założeniami oraz określonymi celami, bieżące wykrywanie wszelkich nieprawidłowości oraz ich ewentualne korygowanie w aspekcie rzeczowym i finansowym. Coraz częściej funkcję monitorowania danych przedsięwzięć przejmuje biuro projektu, które zajmuje się całościową realizacją zleceń (Dinsmore 2011).

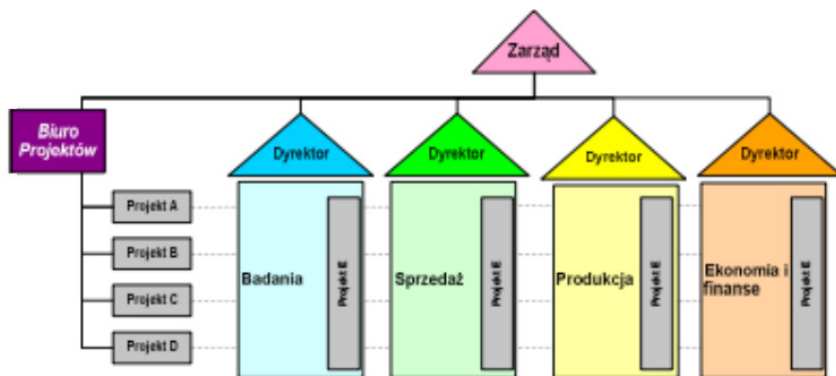
Decyzja o wyborze konkretnego biura musi być uzależniona między innymi od: specyfiki oraz wielkości danej organizacji realizującej projekty, specyfiki oraz liczności projektów. Kolejne kwestie, które regulują wybór właściwego typu biura dotyczą dostępności do kluczowych zasobów, jak również kompetencji zespołu, oraz poziom profesjonalizmu kierowników projektów. W chwili gdy wdrażane są duże oraz złożone przedsięwzięcia, wymagające zintegrowanego zespołu profesjonalistów zaleca się wprowadzenie operacyjnego biura projektów, natomiast jeśli prowadzi się wiele skomplikowanych projektów, należy powołać taktyczne biuro projektów, które koncentruje się na pozyskiwaniu oraz opracowywaniu najlepszych praktyk dla zespołów projektowych. Jeśli natomiast organizacja jest duża, dysponuje rzadkimi zasobami, a także realizuje wiele kluczowych przedsięwzięć, najbardziej właściwym rozwiązaniem będzie utworzenie strategicznego biura projektów, które powinno dbać o osiąganie celów biznesowych organizacji poprzez zarządzanie portfelem projektów strategicznych (Trocki 2009).

Praktyka organizacji wskazuje na wdrażanie oraz rozwój biura projektów etapami w strukturze organizacji. Jeśli przedsiębiorstwo zdecyduje się na formalizację procesów związanych z zarządzaniem projektami, powinno zacząć od wdrożenia operacyjnego biura projektu, a kolejno przekształcić je w taktyczne oraz w miarę potrzeby strategiczne. Cały proces może trwać nawet 4-5 lat oraz więcej. Wdrażanie biura projektów wymaga przede wszystkim szerokiego poparcia wśród grona pracowników, lecz także ich czynnego zaangażowania. Organizacje, które decydują się oraz tworzą biuro projektów, posiadają już pewne doświadczenie w zarządzaniu projektami, a także mają potencjalne zaplecze kadrowe. Dobrze przygotowana i znająca organizację kadra, jest niezbędna do jego skutecznego oraz efektywnego funkcjonowania. Utworzenie strategicznego biura projektów coraz częściej jest powiązane z powoływaniem w zarządzie organizacji członka ds. projektów. Będzie on odpowiedzialny za całościową problematykę zarządzania projektami w konkretnej jednostce. Do głównych obowiązków będzie należała kontrola: zgodności zarządzania ze strategią, określenie priorytetów czasowych, zasobowych oraz finansowych projektów, organizowanie zespołów projektowych, powoływanie biura projektów, a także nadzór nad jego funkcjonowaniem (Ware 2003).

Na czele taktycznych i operacyjnych biur projektów stoją kierownicy, czyli specjaliści z dziedziny zarządzania projektami, koordynujący pracę pozostałych menedżerów, służący profesjonalną radą oraz własnym doświadczeniem, niekoniecznie biorący udział w pracy nad określonymi projektami. Podlegają im głównie pracownicy, którzy są zorganizowani w zespoły zadaniowe wyspecjalizowane w zakresie różnych grup zadań. Biuro projektów nie może być sztucznym tworem. Aby wywiązywać się w efektywny sposób z powierzonych do realizacji zadań, musi być efektem starań i pracy zespołowej. Powinno ono udostępnić oraz gromadzić doświadczenia wynikające z różnych zrealizowanych przedsięwzięć oraz zapewniać ogólny organizacyjny dostęp do nowoczesnej, sprawdzonej praktycznie wiedzy. Nie jest to jednostka, która samodzielnie rozwiązuje wszystkie widoczne problemy zarządzania projektami. Jest natomiast istotnym uzupełnieniem, a także poniekąd wzmocnieniem systemu organizacji projektowej (Paliszkiewicz 2007).

Podsumowując wyżej omawiane kwestie można wymienić sytuacje, które przemawiają za utworzeniem biura projektów, tzn.: projekty realizowane w przedsiębiorstwie stanowią dużą część wydatkową działalności; brak dokładnej wiedzy jaka część budżetu jest konsumowana przez realizację ustalonych przedsięwzięć; znaczny odsetek projektów w organizacji kończy się niepowodzeniem; przedsiębiorstwo zorientowane jest na realizację projektów. Konieczność przemyślenia sposobu prowadzenia projektów przez firmy: przekroczenie budżetów projektów, przekroczenie harmonogramów, niski stopień realizacji celów, słaba jakość projektów, niejednolity proces zarządzania projektów, brak skutecznej kontroli nad konsumpcją środków przez projekty (Trocki 2012).

Poniższy rysunek przedstawia położenie biura projektów w strukturze organizacji. Oczywiście jest to jednostka mobilna oraz może zmieniać swoją pozycję w zależności od potrzeb, jakie ma spełniać.



Ryc. 2. Biuro projektów strukturze organizacyjnej (Trocki 2012)

Biura projektów znajdują swoje określone stanowiska w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa. Umocowanie biura projektów zależy przede wszystkim od roli jaką ma pełnić w przedsiębiorstwie. Jeżeli jest to rola kontrolna, umocowanie powinno być ponad kontrolowanymi jednostkami, np. bezpośrednio pod dyrektorem finansowym. Jeżeli ważniejszą kwestią jest doradztwo to umocowanie powinno się znaleźć „w pobliżu” jednostek organizacyjnych realizujących projekty (tak jak jest to ukazane na rysunku powyżej). W chwili gdy rola wykonawcza ma największe znaczenie, biuro projektów powinno podlegać bezpośrednio zarządowi (Paliszkiewicz 2007).

4. Biura projektów jako jednostki wspomagające realizację przedsięwzięć na przykładzie szkoły wyższej z terenu województwa świętokrzyskiego

Analizowana jednostka posiada status szkoły wyższej, działającej na podstawie przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Jest to jedna z największych uczelni w regionie świętokrzyskim. Kształci studentów na pierwszym i drugim stopniu, a także na studiach jednolitych magisterskich oraz studiach doktoranckich.

Analizowana państwowa publiczna szkoła wyższa stosuje zarządzanie projektami jako formę działalności większości jednostek organizacyjnych. Biuro projektów jest głównym elementem takiej działalności, a także odnosi się do korzyści jakie płyną z tego typu formy realizacji projektów. Biuro projektów

funkcjonuje w ramach struktur uczelni. W analizowanym przypadku biuro projektów nie jest rozbudowaną jednostką, lecz tworzą go dwie osoby, które wspierają osoby przygotowujące projekty do realizacji i kierują ich realizacją.

Przy definiowaniu końcowego produktu określonych uczelnianych projektów bardzo ważnym elementem jest zaangażowanie osób, które pośrednio lub bezpośrednio są zaangażowane w dany proces. Tutaj z pomocą przychodzi biuro projektów, które pełni rolę repozytorium opisów produktów występujących w realizowanych przez uczelnię projektach. Jeśli potrzebny jest produkt, którego nie ma w repozytorium, to taki opis trzeba wykonać i przekazać do repozytorium, aby można go było wykorzystać w kolejnych przedsięwzięciach, ewentualnie dostosowując go do potrzeb. Na podstawie diagramu struktury podziału produktów projektu, dysponując ich opisami i doświadczeniami z wcześniejszych projektów można szybko zweryfikować ze swoim zapleczem technicznym prawidłowość przygotowywanej oferty i jej realność. Można to zrobić, zanim przedłoży się ją klientowi, a nie jak to niekiedy się zdarza, że dopiero po złożeniu oferty dowiaduje się, że jego firma nie jest w stanie takiej oferty zrealizować. Jeśli w repozytorium są dostępne diagramy następstwa produktów z wcześniejszych projektów, opisy poszczególnych zadań, na jakie powinna być podzielona realizacja projektu oraz informacje o czasach ich realizacji, przedstawiciel może przygotować wstępny harmonogram realizacji projektu uwzględniając w nim produkty, które wcześniej nie występowały w zrealizowanych projektach. Oczywiście wymaga to dodatkowych analiz oraz uzgodnień z jego zapleczem, ale są one ograniczone do niezbędnego minimum a ich wyniki wzbogacają repozytorium biura projektów (Trocki 2012).

Wynika z powyższego, że biuro projektów wskazanej jednostki może zapewnić, że nikt nie będzie musiał wykonywać pracy, którą ktoś wcześniej wykonał, a także, że przy definiowaniu oraz planowaniu projektów zostaną wykorzystane najbardziej aktualne informacje oraz doświadczenia z wcześniejszych projektów.

Omawiana jednostka stworzyła element swojej struktury zwany biurem projektów, dlatego, że pozwoliło to na lepszą koordynację zarządzania portfelami projektów. Realizowany zbiór projektów, czy też portfel projektowy wymagają narzędzia wspomagającego, które będzie w stanie pomagać przy realizacji określonych czynności w projektach. Taką jednostką jest biuro projektów, którego pracownicy nie są odrywani od rutynowych czynności pracowniczych, żeby pomagać w realizacji projektów, lecz poświęcają na to cały swój czas pracowni- czy. Pozwala to na bardzo dobrą koordynację co się bezpośrednio przekłada na sukces projektów, tzn. wykonanie ich w oznaczonym czasie, zakresie oraz co bardzo istotne w zadeklarowanym czasie. Ważnym elementem w omawianych kwestiach jest także wprowadzenie metodycznego zarządzania programami i portfelem projektów, a także orientacja systemu zarządzania projektami z in-

nymi systemami informatycznymi stosowanymi w organizacji, tj. systemy klasy ERP, systemy zarządzania wiedzą. Proces ten można przyspieszyć korzystając z zewnętrznych konsultantów, ale ich rolą powinno być wspieranie własnych pracowników, którzy budują biuro projektów, np. w opracowaniu map procesów, czy tworzeniu szablonów produktów zarządczych, a nie ich zastąpienie.

Podsumowanie

Podsumowując omawianą tematykę należy stwierdzić, że biura projektów jako elementy strukturalne organizacji wpływają efektywnie na realizację projektów. Organizacje, które posługują się tego typu narzędziami są konkurencyjne na rynku, a także posiadają wysoki współczynnik realizacji projektów z sukcesem, co bezpośrednio przekłada się na pozytywny wizerunek z otoczeniem. Pomimo problemów jakie niekiedy mogą nastąpić przy wdrażaniu tego typu jednostek, warto poświęcić czas oraz pieniądze, które w przyszłości dadzą zdecydowanie więcej niż zainwestowane w taki proces środki. Przedstawione w niniejszej pracy stanowisko teoretyczne wdrażania biur projektów w organizacji zostało podparte realnym funkcjonowaniem tego typu biura na kieleckiej uczelni wyższej.

Piśmiennictwo

1. Dinsmore P. (2011), *AMA Handbook of Project Management*, American Management Association, New York: 71-80.
2. Paliszkievicz J. (2007), *Knowledge management: An integrative view and empirical examination*, *Cybernetics and Systems*: 110-143.
3. Trocki M. (2009), *Strategiczne zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Helion, Gliwice: 56-93.
4. Trocki M. (2012), *Nowoczesne zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Helion, Gliwice: 32-51.
5. Ware L. C. (2003), *Best practices for project management offices*, *CIO Magazine*, www.cio.com: 21-80.
6. Wysocki R. (2013), *Efektywne zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Helion, Gliwice: 155-182.

Liczba znaków ze spacjami: 21 337

**Bogusława Olszewska, Angelika Mazur,
Mateusz Marczuk, Paweł Stefaniak**

Studenckie Koło Naukowe Zakładu Budownictwa
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr inż. Agnieszka Karwacka, dr inż. Bartosz Zegardło

MAKIETY ARCHITEKTONICZNE ODZWIERCIEDLENIE RZECZYWISTOŚCI

Streszczenie

Referat przedstawia analizę sposobów i kosztów wizualizacji obiektów architektoniczno - budowlanych, wykonanych za pomocą makiet oraz programów komputerowych. Przedstawiona została różnorodność programów komputerowych, a także sposobów wykonywania makiet ze względu na użyte materiały.

Zestawione zostały różnice między wizualizacjami komputerowymi i makietą. W szczególności ze względu na cenę, jakość oraz czas wykonania. Niewątpliwie każda z cech podjętych do porównania jest istotna w pracach naukowych jak i pracy zawodowej.

Podjęte zagadnienie zobrazowane zostało na podstawie wykonania wizualizacji w wybranym programie komputerowym, a także wykonanej makiety.

Przedmiotem opracowania projektów był budynek zabytkowy - stary spichlerz zlokalizowany w Międzyrzeczu Podlaskim w zespole pałacowo - parkowym.

Porównanie projektów pozwoliło na dostrzeżenie wielu zalet jak i wad metody powszechnie używanej do wizualizacji - komputerowej oraz już rzadko spotykanej - wykonywanie makiet.

Wstęp

Określenie „wizualizacja” oznacza wyobrażenie danej sytuacji przestrzennej na modelu skonstruowanym przy pomocy oprogramowania komputerowego lub pracy własnoręcznej. Wykonanie wizualizacji komputerowej, czy też makiety jest dodatkową formą przedstawienia przyszłej inwestycji. Powszechnie ma na celu zrozumieć rozwiązania architektoniczne i konstrukcyjne a przez to wczuć się w atmosferę danego przedsięwzięcia.

Obecne technologie stosowane w dziale budownictwa (architektury) pozwalają na wykonanie szybkich i bardzo efektownych wizualizacji w porównaniu do dawnych metod - wykonania makiety. Jednak wiąże się to z cenami

specjalistycznego oprogramowania, które znacząco wpływa na końcowy efekt jakościowy wizualizacji. Zastosowanie zatem starszych metod nie zawsze jest gorszą decyzją.

Celem niniejszej pracy była analiza sposobów i kosztów wizualizacji obiektów architektoniczno-budowlanych, wykonanych za pomocą makiet oraz programów komputerowych. Przybliży to świadomość, możliwości modelowania za niewielką cenę, a dobrą jakość wykonania, wykorzystując oprogramowania komputerowe jak i materiały powszechnego użytku.

Wizualizacje komputerowe

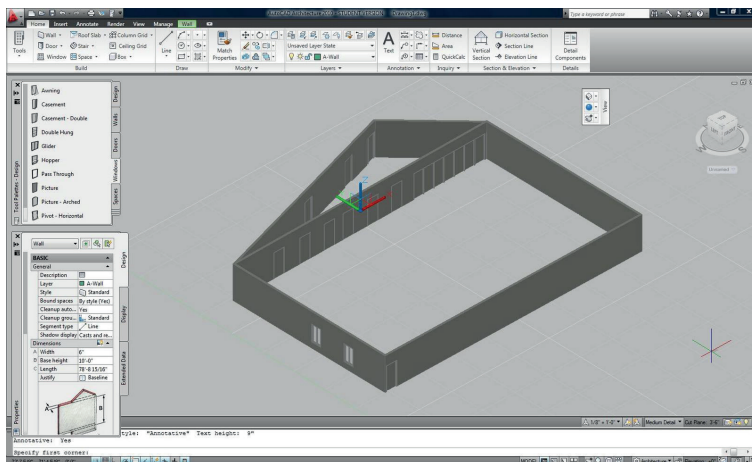
W wielu przypadkach modelowanie 3D staje się podstawowym sposobem zainicjowania procesu projektowania, zaś rysowanie na płaszczyźnie jest działem uzupełniającym i koniecznym ze względu na przyzwyczajenia starszej kadry inżynierskiej (Montusiewicz 2008).

Komputerowa wizualizacja trójwymiarowa jest techniką, która łączy w sobie wiele elementów składowych. Po pierwsze – modelowanie trójwymiarowej geometrii obiektów, po drugie – projektowanie materiałów do mapowania powierzchni obiektów, po trzecie - wprowadzenie oświetlenia do trójwymiarowych scen, po czwarte – ustawienie kamer, przez które obserwujemy wirtualną rzeczywistość, oraz po piątę – generowanie dwuwymiarowych obrazów bitmapowych lub filmów prezentujących spacer po scenie. Wykonanie wszystkich etapów prowadzi do uzyskania wizualizacji foto realistycznej. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technik grafiki komputerowej możemy oglądać w realistycznej jakości obiekty, które jeszcze w rzeczywistym świecie nie istnieją (Świt-Janowska 2010).

Rozwój oprogramowania do modelowania obiektów trójwymiarowych doprowadził do sytuacji, w której użytkownik musi szczególnie uważnie się zastanowić nad prawidłowym wyborem narzędzia pracy. Mniejsze pracownie architektoniczne do tworzenia projektów obiektów budowlanych wykorzystują czasami tańsze oprogramowania komputerowe. Takie zachowanie w większości jest podyktowane dość wysoką ceną zakupu licencji na użytkowanie komercyjnych wersji programów. Określenie tańsze nie oznacza wcale gorsze. Istnieje wiele wersji programów komputerowych w wersji darmowej i edukacyjnej do tworzenia wizualizacji, które są powszechnie dostępne dla osób zajmujących się zawodowo tworzeniem wizualizacji oraz studentów.

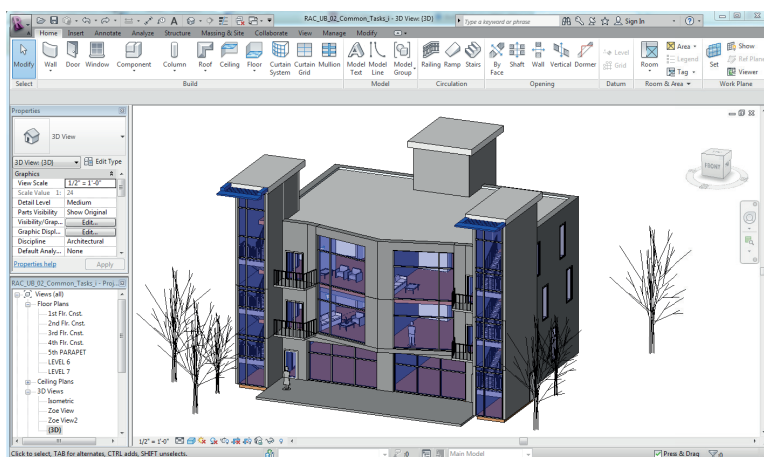
Obecnie mamy wiele specjalistycznych programów do modelowania i tworzenia wizualizacji architektonicznych, np.: AutoCAD Architecture, Revit Architecture, Autodesk 3ds Max Design, SketchUp.

AutoCAD Architecture jest programem znacznie przyspieszającym tworzenie dokumentacji technicznej obiektów budowlanych. Pozwala na szybkie rysowanie obiektów 3D jak ściany, słupy, schody, okna i stropy (ryc. 1). Daje to możliwość przeprowadzania wizualizacji, oraz automatycznego generowania elewacji i przekrojów. AutoCAD Architecture oparty jest na AutoCADzie.



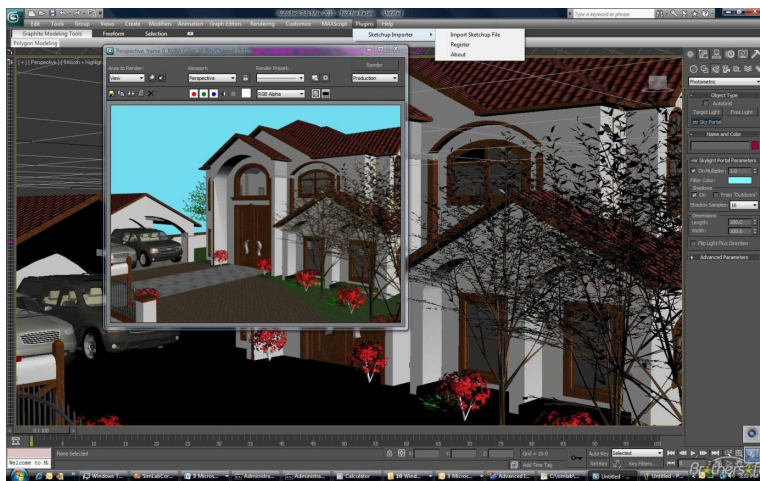
Ryc. 1. Zrzut z ekranu w programie AutoCad Architecture 2013

Revit Architecture. Umożliwia tworzenie w pełni parametrycznych modeli budynku, poprzez wstawianie ścian, słupów, belek stropów i innych elementów konstrukcyjnych (ryc. 2). Rysunki zawsze są aktualne, a model 3D generowany jest poprzez rysowanie elementów na rzutach/elewacjach i przekrojach. Duże możliwości robienia zestawień czy wizualizacji, to jedne z niewielu funkcji, jakie posiada ten program.



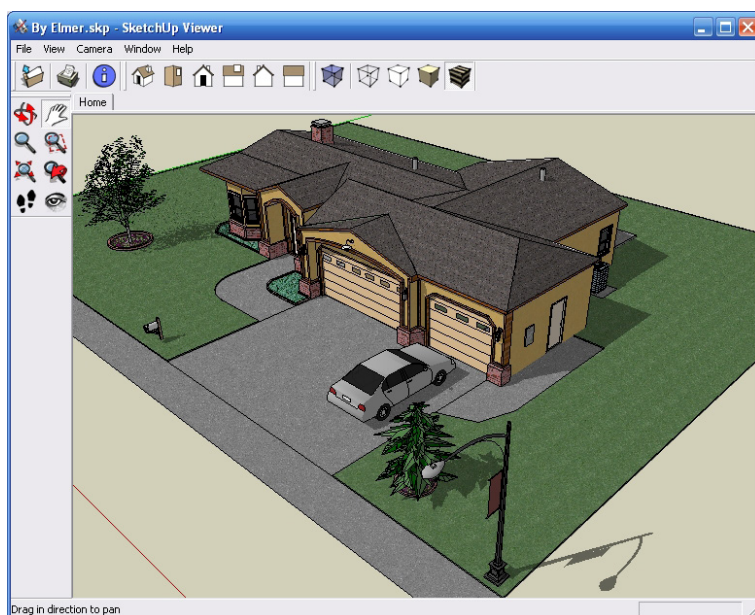
Ryc. 2. Zrzut z ekranu w programie AutoCad Revit 2013

Autodesk 3ds Max Design prezentuje wszechstronną technologię symulacji i analizy oświetlenia, możliwości renderingu oraz bardzo dobrą współpracę z oprogramowaniem Revit, AutoCAD Civil 3D i nie tylko. Za pomocą programu można kompleksowo modelować, dokonywać animacji i renderingu 3D (ryc. 3). Oprogramowanie jest przeznaczone przede wszystkim dla architektów, projektantów inżynierów i specjalistów ds. wizualizacji. Posiada bardzo rozbudowany program do wizualizacji. Nieograniczone możliwości modelowania, oraz bardzo wydajny silnik renderowania Mental Ray generujący foto realistyczne wizualizacje - to najważniejsze zalety 3ds Max Design.



Ryc. 3. Zrzut z ekranu w programie Autodesk 3ds Max 2013

SketchUp jest programem do modelowania 3D zarówno dla początkujących, jak i profesjonalistów, w tym architektów oraz projektantów, który nie stawia właściwie żadnych ograniczeń swoim użytkownikom. Pozwala on łączyć elementy 3D z elementami 2D, takimi jak zdjęcia, tekst, szablony blokowe, a nawet tekst pisany ręcznie. Umożliwia nie tylko projektowanie wnętrz, wybieranie tekstur i dodawanie gotowych komponentów takich jak samochody, drzewa, wyposażenie domowe, ale i tworzenie zupełnie nowych elementów (ryc. 4).



Ryc. 4. Zrzut z ekranu w programie Google SketchUp

Większość programów pochodzi od jednego producenta oprogramowania specjalistycznego. Aby w pełni wykorzystać możliwości tych narzędzi konieczne jest nabycie nowych umiejętności z obsługi poprzez przejście odpowiednich kursów lub szkoleń, które niestety są dość kosztowne. Same korzystanie z licencji programów ponosi za sobą niemały wydatek. Darmowe bądź edukacyjne wersje nie zawsze pozwalają na pełne wykorzystanie funkcji programu, co wiąże się z pogorszeniem efektu wykonania wizualizacji obiektu.

Wizualizacje 4d (makiety)

Na przestrzeni wieków, modele architektoniczne stanowiły dosyć ważne narzędzie pracy architekta. Dzięki nim możliwe było przedstawienie wizji i ideologii projektanta oraz rozplanowanie realizacji budowlanych. Za pomocą modeli myśl projektanta i artysty zostaje przedstawiona w materiale fizycznym. Takim zagadnieniem zajmował się Arystoteles, który w swoich rozważaniach uwzględniał z jednej strony naturę materiałów, natomiast z drugiej strony świadome i celowe ludzkie działania, ideę architekta (Leśniak 1983).

Makieta będąc miniaturą posiada wiele cech wspólnych z docelowym obiektem budowlanym, co pozwala uzyskać dosyć wiarygodną weryfikację i waloryzację rozwiązań architektonicznych na etapie projektowym. Osoby związane zawodowo, mające na co dzień do czynienia z architekturą i projektowaniem, sprawnie posługują się modelowaniem obiektów z wersji dwuwymiarowej na trójwymiarową. Natomiast ludzie niebędący w tym kręgu zawodowym, często mają problemy ze złożeniem rzutów, widoków i elewacji w formy przestrzenne.

Makiety wykorzystywane są do wielu celów. Przemysłowe, mogą prezentować skomplikowane procesy w prosty i czytelny sposób umożliwiając kompleksowe zrozumienie zastosowanej technologii. Architektoniczne, pozwalają na szczegółowe porównanie budynków i budowli względem siebie, zagospodarowania terenu inwestycji oraz otaczających ulic i chodników. Z kolei makiety urbanistyczne obrazują głównie kompozycję brył w przestrzeni, a poprzez zastosowanie odpowiedniego oświetlenia efektownie je eksponują. Skala modelu, odzwierciedlenie detali i wysoki standard wykonania to wszystko powoduje, że makiety osiedli, budynków, czy zakładów są bliskie rzeczywistości i w prosty sposób przemawiają do wyobraźni oglądających (Barełkowska 2010).

Makiety i elementy stanowiące całość projektu prezentacji mogą być wykonywane w różny sposób i z wykorzystaniem mniej lub bardziej zaawansowanych technologii. Budowa makiety jest bardzo czasochłonna i wymaga dużej precyzji.

Makiety można wykonywać praktycznie z każdego materiału. Do najbardziej podatnych należą: gips, glina, drewno, styrodur, pleksi i papier.

Makiety z gipsu (z cegiełek gipsowych) (ryc. 5). Wykonanie jest bardzo czasochłonne, ponieważ zanim zabierzemy się do sklejenia całego obiektu, najpierw konieczne jest wykonanie odlewu z gipsu do silikonowej formy imitującej cegły. Istotnym elementem jest precyzyjność wykonania. Wszystkie elementy powinny być idealnie równe. Koszty wykonania takiego modelu są następujące; forma silikonowa, najczęściej dostępna w sklepach internetowych, to wydatek około 50 zł, gips budowlany – 30 kg ok. 15 zł, klej w granicach 10 zł, do tego proste narzędzia, takie jak nożyk budowlany, papier ścierny.



Ryc. 5. Przykład makiety z cegiełek gipsowych

Makiety z gliny (ryc. 6). Ich wyrabianie potrzebuje równie tyle czasu, co wykonywanie makiet gipsowych. W pierwszym etapie glina jest modelowana, następnie wypalana i według uznania, malowana. Jeżeli obiekty modelowane są ręcznie, nie wyglądają tak efektownie, jak budynki z cegiełek gipsowych. Do kosztów produkcji należy wliczyć glinę rzeźbiarską – ok 5 zł za 1 kg.



Ryc. 6. Przykład makiety z gliny

Makiety z drewna (ryc. 7). Wykonanie wymaga ogromnej precyzji, szczególnie gdy obiekt wykonywany jest w dużej skali. Jako materiał można wykorzystać obrobione drewno różnych gatunków oraz płytę sklejkę. Narzędzia potrzebne do obróbki drewna; m.in.: ukośnica, wyrzynarka, piła ręczna, wiertarka lub wkrętarka, oczywiście wkręty oraz gwoździe, a także klej, nożyk, papier ścierny, dłuto. Koszty zależą od rodzaju drewna. Przykładowo sama sklejka np. o wymiarach 1200 x 2500 [mm] o grubości 5 mm, kosztuje ok. 30 zł.



Ryc. 7. Przykład makiety z drewna

Makiety ze styroduru (ryc. 8). Styrodur, styropian ekstrudowany – w odróżnieniu od zwykłego styropianu spienianego, nie składa się z kulek, dzięki czemu można go swobodniej kształtować. Wykonanie takiej makiety jest dosyć łatwe. Polega na wykrawaniu nożykiem potrzebnych nam elementów. Efekt końcowy, zależy od wyobraźni i zaangażowania, jak w przypadku innych materiałów. Koszt 1 m³ to ok. 430 zł.



Ryc. 8. Przykład makiety ze styroduru

Makiety z pleksi (ryc. 9). Wytworzenie takiej makiety, wymaga większego doświadczenia i kwalifikacji. Pożądany kształt elementów otrzymujemy korzystając z usługi cięcia i gięcia materiału. Cięcie pleksi wykonuje się poprzez zastosowanie technologii laserowej CO₂, dzięki czemu można uzyskać dowolne kształty. Bardzo ważna jest również jakość krawędzi. Technika cięcia laserem podczas obróbki materiału, powoduje wygładzanie krawędzi. Proces gięcia tworzywa polega na liniowym wygrzaniu materiału giętego, a następnie jego wygięciu. Oprócz cięcia i gięcia nieodzownym etapem jest klejenie elementów. Koszt samej płyty pleksi to ok. 35 zł za 1 m² (grubość 1,5 mm). Należy doliczyć także usługi cięcia i gięcia.



Ryc. 9. Przykład makiety z pleksi

Makiety z papieru (ryc. 10). Najprostsze i najtańsze modele obiektów budowlanych. Do wykonania potrzebne są następujące narzędzia: nożyczki i klej oraz farby. Największy efekt oddają szczegóły, o które warto zadbać.



Ryc. 10. Przykład makiety z papieru

Wykonywanie makiet jest zajęciem czasochłonnym, jednak nie wymaga ogromnego inwestowania finansowego. Dzięki temu osoby znajdujące się w kręgu zawodowym projektowania, głównie studentów budownictwa czy architektury, mogą swobodnie przełać swoje wizje na model przestrzenny. Praca w „namacalnym” materiale uczy odpowiedzialności za konsekwencję konstrukcji, zużycie materiału, harmonię wszystkich komponentów (Rabiej 2013).

Makiety wykonywane są również przez pracownię modelarskie. W ówczesnych czasach, każda profesjonalna pracownia wspomaga swoją pracę ploterami termicznymi, laserowym cięciem, drukiem 3D i odlewami. Nowe technologie wspomagają proces wykonania makiet architektonicznych. Wiąże się to jednak z dużymi kosztami.

Przedstawienie analizowanego projektu

Analiza czasu wykonania, sposobów, kosztów i jakości wizualizacji obiektów architektoniczno-budowlanych, wykonana została na podstawie makiety oraz wizualizacji w programie komputerowym. Przedmiotem do opracowania projektów wybrano budynek zabytkowy - stary spichlerz zlokalizowany w Międzyrzecu Podlaskim w zespole pałacowo-parkowym. Budynek jest wpisany do rejestru zabytków ze względu na jego wartości architektoniczne i historyczne. Data jego powstania nie jest dokładnie sprecyzowana, przyjęto 1890 r.

Budynek spichlerza zachował pierwotną formę architektoniczną. Wyważona w proporcjach bryła budynku składa się z dwóch prostopadłościanów, z pięciobocznym ryzalitem w części północnej korpusu głównego. Budynek został wymurowany z cegły czerwonej pełnej. Elewacje zewnętrzne są gładkie, bez detalu, z dachami o mocno wysuniętych okapach. We wnętrzu zachowana jest autentyczna konstrukcja drewniana stropów, wspartych na drewnianych słupach oraz oryginalna konstrukcja więźby dachowej. O wartości obiektu przesądza także nieprzekształcony układ jednoprzestrzennych wnętrz, z komunikacją przez szerokie otwory, a także uszeregowanych rytmicznie, wąskich i prostopadłych otworów okiennych (niektóre z zachowanymi kutymi w metalu kratami z zadziorami).

Na zdjęciu poniżej przedstawiony został wygląd budynku (ryc. 11, ryc. 12). Następnie obiekt po inwentaryzacji w programie AutoCad (nadana nowa struktura elewacyjna) (ryc. 13).



Ryc. 11. Zdjęcie wnętrza analizowanego budynku (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzecu Podlaskim)



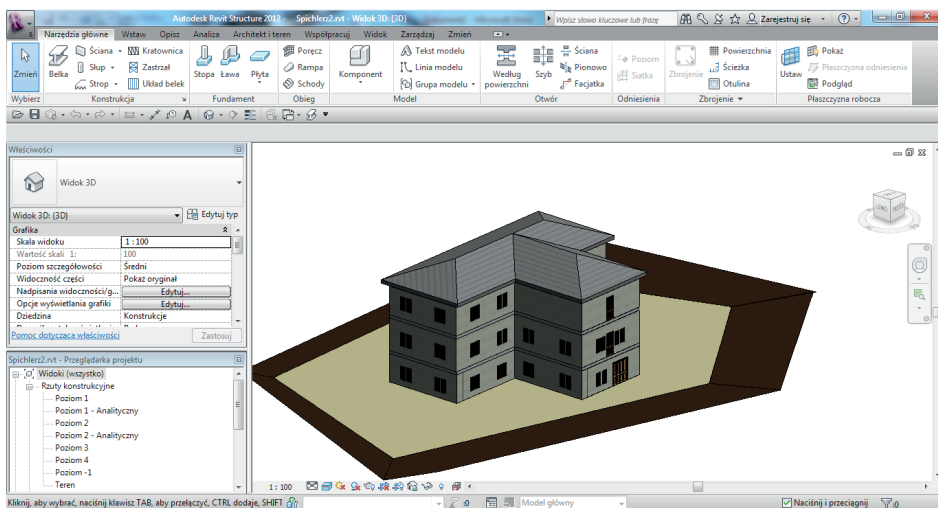
Ryc. 12. Zdjęcie elewacji analizowanego budynku (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzecu Podlaskim)



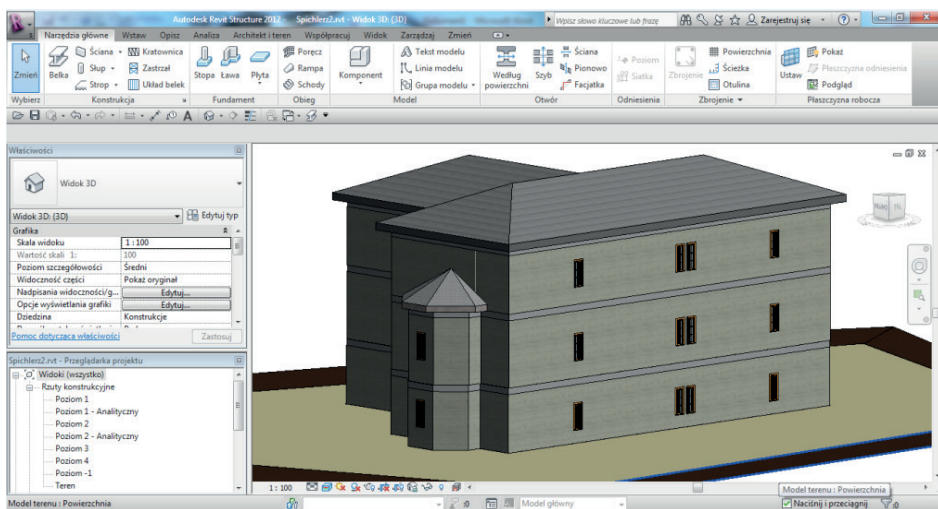
Ryc. 13. Zdjęcie elewacji po inwentaryzacji analizowanego budynku (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzecu Podlaskim)

Przedstawienie wykonania projektu na podstawie wizualizacji komputerowej

Wizualizacja tego obiektu została wykonana w programie Revit w skali 1:50 (ryc. 14, ryc. 15). Do stworzenia układu 3D posłużono się wcześniej wykonanymi rzutami 2D w programie AutoCad 2014. Po zaimportowaniu rzutów parteru, a w dalszych etapach kolejnych rzutów pięter konstrukcji, zaczęto wykonywać ściany konstrukcyjne budynku w widoku 2D zwracając uwagę na odpowiednie wymiary, oraz materiał z jakiego zostały wykonane. Podstawową czynnością jaką uprzednio wykonano było zdefiniowanie poziomów. Z przeglądarki projektu z widoku elewacji południe określono rzeczywiste wysokości kondygnacji budynków. W ścianach konstrukcyjnych w widoku 2D na każdym poziomie umieszczono otwory okienne i drzwiowe. Ostatnim elementem wizualizacji 3D było stworzenie bryły dachu.



Ryc. 14. Zrzut z ekranu AutoCad Revit, wizualizacja 3D (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzeczu Podlaskim)

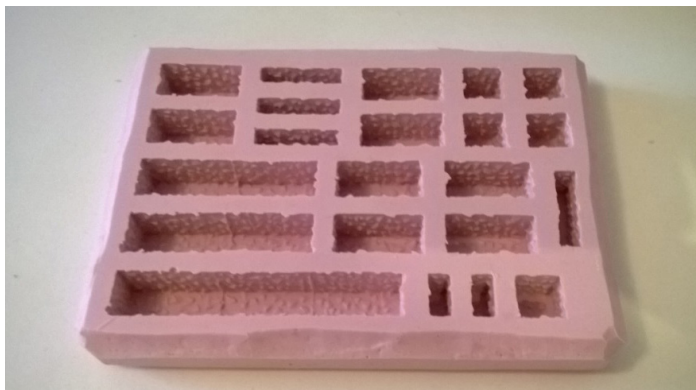


Ryc. 15. Zrzut z ekranu AutoCad Revit, wizualizacja 3D (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzeczu Podlaskim)

Przedstawienie wykonania projektu za pomocą wykonanej makiety

Prace nad makietą rozpoczęto od ustalenia wyboru materiałów, z których zostaną wykonane poszczególne elementy obiektu. Z wielu dostępnych, wybrano gips i drewno. Wykonanie równych i powtarzalnych elementów z gipsu było moż-

liwe dzięki specjalnej formie silikonowej (ryc. 16), z której jednorazowo pozyskano dwadzieścia gotowych elementów. Koszt formy o wymiarach 120x150 mm wyniósł 50 zł.



Ryc. 16. Zdjęcie silikonowej formy do wykonywania odlewów

Drewno do makiety pozyskano z odzysku. Elementy o wymiarach 70x140x500 mm pocięto na drobniejsze listewki i wyheblowano przy użyciu strugarki.

Wykonanie makiety okazało się pracochłonne. Najwięcej czasu zajęło wykonywanie odlewów z gipsu. Jeden proces, czyli wykonanie zaprawy gipsowej o odpowiedniej konsystencji, wylanie jej do formy, proces wiązania gipsu, wyjęcie wstępnie stwardniałych kostek z formy oraz oczyszczenie formy i narzędzi z resztek masy gipsowej trwało około 25 minut. Na potrzeby budowy całej makiety zostało wykonane około 100 takich procesów. Podczas wykonywania pierwszych odlewów pojawiła się trudność z doбором odpowiedniej konsystencji masy gipsowej, czyli stosunku woda-gips. W przypadku zbyt rzadkiej masy wiązanie gipsu znacznie się opóźniało, zaś jeśli masa była zbyt gęsta, nie wypełniała odpowiednio formy. Metodą prób i błędów udało się jednak ustalić idealne proporcje po około pięciu próbach. Po kilku dniach schnięcia, elementy gipsowe były gotowe do łączenia.

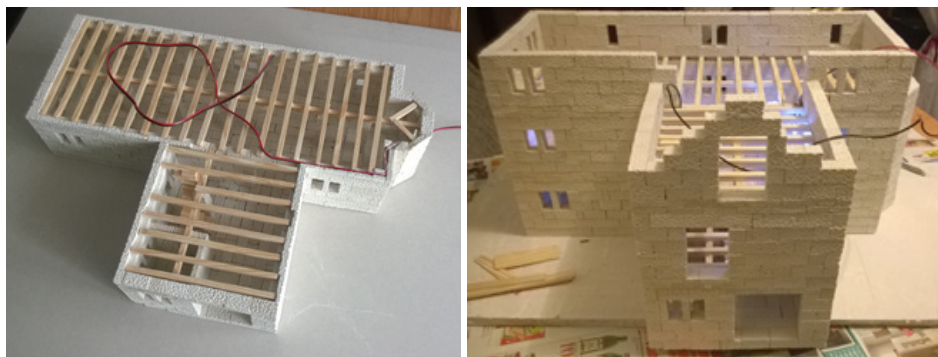
Obróbka drewna okazała się znacznie szybsza. Cięcie, struganie i docinanie elementów na długość zajęło około 6 godzin. Niewielki problem pojawił się, kiedy część z listew powstałych po rozcięciu krokwi uległa wypaczeniu, ze względu na działanie sił wewnętrznych w drewnie. Listwy te zostały jednak odrzucone i zastąpione nowymi, niezdeformowanymi.

Kolejnym etapem prac było łączenie przygotowanych wcześniej elementów gipsowych i drewnianych. Prace rozpoczęto od ułożenia podłogi z bloczków gipsowych pod całym budynkiem (ryc. 17).



Ryc. 17. Zdjęcie pierwszego etapu wykonywania makiety (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzecu Podlaskim)

Następnie wzniesiono ściany pierwszej kondygnacji. Do łączenia elementów użyto klej poliwinylowy.



Ryc. 18. Zdjęcia kolejnych etapów wykonywania makiety (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzecu Podlaskim)

Bloczki układano zgodnie ze sztuką murarską na wiązanie wozówkowe z przesunięciem o $\frac{1}{2}$ elementu. Przy wykonywaniu ścian pojawiły się trudności. Należało zwracać szczególną uwagę na poziomowanie elementów oraz odczekać, aż klej zwiąże warstwę przed nałożeniem kolejnej. Trudność na etapie budowy ścian wykazało stworzenie pięciobocznego ryzalitu. Połączenie drewnianych elementów konstrukcji nie sprawiło problemów. Po wykonaniu pierwszej kondygnacji wprowadzono instalacje oświetleniową (ryc. 18). Kolejne kondygnacje powstały podobnie jak poprzednie (ryc. 19).



Ryc. 19. Zdjęcie ostatecznego wyglądu makiety (stary spichlerz, zespół pałacowo-parkowy w Międzyrzeczu Podlaskim)

Porównanie wykonanych wizualizacji

Wykonane wizualizacje są bardzo różne i trudne do porównania. Każda z nich posiada indywidualne cechy, potwierdzające słuszność ich wykonywania. Cechą wspólną i łączącą dwa projekty jest to, że są dużo bardziej czytelne niż rzuty płaskie, a przez to łatwiejsze do zrozumienia dla osób, u których zmysły przestrzenne są mniej rozwinięte. Łatwiej zatem przedstawić dzięki takim wizualizacjom zamysły architekta czy inżyniera budownictwa potencjalnemu inwestorowi.

Najważniejszą zaletą wizualizacji komputerowej jest krótki czas jej wykonania, około 10 godzin w przypadku studenta, który nie obsługuje biegle programu Autodesk Revit. Koszt zakupu programu jest sprawą dyskusyjną. Wersja studencka jest dostępna całkowicie za darmo, natomiast wersja komercyjna to wydatek około 30 000 zł.

Budowa makiety to niestety długie godziny żmudnej pracy. Czas można skracać wykonując mniej dokładnie niektóre detale architektoniczne lub całkowicie je pomijając. Niestety poprzez takie zabiegi inwestycja traci swój urok i staje się mniej atrakcyjna dla oglądającego. Dokładność wykonania jest ważna ze względu na późniejsze przeznaczenie makiety i wizualizacji. Obie dają podstawę do wykonania rzeczywistego budynku i ich wymiary powinny być zgodne z rzeczywistymi.

Tab. 1. Koszt wykonania makiety i wizualizacji komputerowej

Koszty wykonania makiety gipsowej i wizualizacji przez studenta			
Makieta		Wizualizacja komputerowa	
rodzaj nakładu	cena	rodzaj nakładu	cena
forma silikonowa	50 zł	zakup programu	0 zł
gips bud. 25 kg	15 zł	zakup komputera*	0 zł
drewno	0 zł		
podstawa/płyta g-k	8 zł		
papier ścierny	4 zł		
oświetlenie	10 zł		
suma	87 zł	suma	0 zł
Koszt wykonania makiety gipsowej i wizualizacji przez profesjonalną firmę			
forma silikonowa	50 zł	zakup programu	30 000 zł
gips bud. 25 kg	15 zł	zakup komputera	5 000 zł
drewno	50 zł	praca człowieka 5hx20 zł	100 zł
podstawa/płyta g-k	8 zł		
papier ścierny	4 zł		
oświetlenie	100 zł		
praca człowieka 100hx12 zł	1 200 zł		
suma	1427 zł**	suma	35100 zł**
* założono, że student posiada komputer			
** założono, że firma nie uzyskuje przychodów z wykonanej pracy			

Długie godziny spędzone nad budową makiety wynagradza zdumiewający i niesamowity efekt końcowy. Kształt i zapach drobnych elementów użytych do wykonania makiety połączonych w całość wywołuje niesamowite wrażenia, którym nie dorówna najlepsza wizualizacja komputerowa.

Wnioski

Makiety architektoniczne są bardzo dobrym odzwierciedleniem rzeczywistości. Ich wykonywanie posiada zarówno zalety jak i wady. Największym plusem jest wybranie materiału, z którego wykonanie makiety, nie będzie zbyt kosztowne, a efekt końcowy będzie robił wrażenie. Wykonywanie makiet pobudza wyobraźnię, uczy precyzji, odpowiedzialności, zaangażowania, harmonii i pracy w grupie, co dla studenta jest bardzo pomocne w pracy zawodowej. Nietety istnieją także wady podjęcia się takiego przedsięwzięcia. Na jakość i sposób wykonania wpływa czas, dokładność i precyzja.

Wykonywanie wizualizacji trójwymiarowych za pomocą programu komputerowego, przez studentów, również posiada dobre i złe strony. Największym atutem jest szybki czas wykonania, oprócz tego dużo łatwiejsze zachowanie skali i odniesienie do wymiarów rzeczywistych. W przypadku studenta, jest to bezpłatna forma przedstawiania wizualizacji. Niestety budynek wykonany metodą komputerową nie jest w stanie oddać takiego efektu i namacalnego wizerunku, jak makieta.

Analizowanie wykonanych prac (makieta i wizualizacja komputerowa) pozwoliło dostrzec podobieństwa i różnice przejawiające się w czasie wykonania, jakości oraz poniesionych kosztach. Do wykonania makiety potrzeba włożenia nakładu finansowego, ogromnej ilości czasu i cierpliwości, natomiast do wizualizacji komputerowej – zero kosztów, jedynie kilka godzin pracy. Warto więc poświęcić trochę więcej czasu, włożyć sporo pracy i wysiłku, aby uzyskać taki namacalny efekt, którego nie można porównać z żadną wizualizacją.

Piśmiennictwo

1. Barełkowska K. (2010), Modele architektoniczne, a rozumienie struktury przestrzennej budowli historycznych i współczesnych, Wyd. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy im. Jana i Andrzeja Śniadeckich, Bydgoszcz.
2. Leśniak K. (1983), Wstęp, PWN, Warszawa.
3. Montusiewicz J. (2008), Metody wizualizacji wnętrza obiektów 3D w programie AutoCad, Postęp Nauki i Techniki, 2: 5-13.
4. Rabiej J. (2013), Architektura – sztuka transfiguracji, Wyd. Politechnika Śląska, Wydział Architektury, Katedra Projektowania Architektonicznego, Gliwice.
5. Świt-Jankowska B. (2010), Współczesne narzędzia pracy architekta, a jakość nowo projektowanej przestrzeni mieszkalnej. *Architecturae et Artibus*, 2: 79-85.

Liczba znaków ze spacjami: 23 474

Izabela Śmieciuch

Międzywydziałowe Koło Naukowe Poszukiwań Interdyscyplinarnych „Argonauci”
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- opiekun naukowy dr Wojciech Połec

KOMPETENCJE MŁODYCH PRACOWNIKÓW W OCZEKIWANIU PRACODAWCÓW

Streszczenie

Podstawowym celem artykułu było pokazanie jakich zdolności i umiejętności oczekują pracodawcy od przyszłego pracownika, a także co są w stanie zaoferować. Istotną rolę odgrywa spis wymagań zamieszczony w ogłoszeniu o pracę, gdyż już sam fakt niespełnienia określonych warunków eliminuje niepożądanych kandydatów. Aby odpowiedzieć na pytania: w jakich zawodach pracownicy są poszukiwani, czego oczekują pracodawcy, w jakich regionach jest największe zapotrzebowanie na pracowników i co mogą zaoferować pracodawcy posłużono się danymi zastanymi, wykorzystując przy tym technikę analizy treści ilościową. Przebadano wszystkie ogłoszenia o pracę z 2012 i 2013 roku na portalu www.biurokariera.pl. Z badań wynika, że najbardziej poszukiwani są informatycy i programiści oraz doradcy klienta. Najwięcej stanowisk pracy odnaleźć można było w województwie mazowieckim, małopolskim i dolnośląskim. Efekty badań wskazują na zainteresowanie pracodawców kompetencjami społecznymi, osobistymi i zawodowymi pracowników. Pracodawcy kładą nacisk na atrakcyjne warunki finansowe, możliwość rozwoju zawodowego i szkolenia, aby zachęcić swoją ofertą. Badania pokazały, że zarówno w 2012, jak i w 2013 roku wyniki kształtowały się podobnie (z nielicznymi wyjątkami).

Wstęp

Człowiekowi żyjącemu w XXI wieku stawiane są coraz to nowe wyzwania, które z kolei inspirowane są dążeniem do uzyskania jak najlepszej pozycji w hierarchii społecznej. „Społeczeństwo XXI w. będzie charakteryzować się nową stratyfikacją społeczną, polegającą na podziale na tych, co pracują i mają szanse na satysfakcję życiową i tych, co nie pracują i będą pozbawieni tej szansy” (Kukła 2006). Jednak miejsce zajmowane w drabinie społecznej nie zależy wyłącznie od tego, czy dana osoba posiada pracę czy nie, ale również od tego na jakim stanowisku jest zatrudniona. Rozpoczynając karierę zawodową osoba powinna zastanowić się jaką pozycję społeczną chce osiągnąć w przyszłości i jakie kroki musi podjąć, w celu jej uzyskania, biorąc pod uwagę awans dzięki karierze zawodowej.

Kariera rozumiana jest jako droga profesjonalnego rozwoju, jaką pracownik planuje przejść w ciągu swojego życia zawodowego (Paszowska-Rogacz 2006). Karierę można rozumieć jako zbiór społecznych wymagań, jakie może postawić zarówno społeczeństwo jak i grupa społeczna. Wymogi te będą ściśle powiązane z pozycją społeczną jaką zajmuje dana jednostka (Paszowska-Rogacz 2009). Reasumując kariera zawodowa wiąże się ze zdobywaniem coraz lepszej pozycji w hierarchii zawodowej, co powodowane jest wymaganiami stawianymi przez najbliższe otoczenie. Przemieszczanie się w górę w strukturze społecznej spowodowane jest nie tylko uzdolnieniami, ale również zapotrzebowaniami rynku pracy.

Rynek pracy z jednej strony przyciąga uwagę swoją różnorodnością i bogactwem ofert, natomiast z drugiej jest bardzo wymagający i krytyczny wobec kandydatów do pracy. Ocenie podlega każdy potencjalny pracownik, zarówno ten na początku kariery zawodowej, jak i ten w trakcie. Jednak jeszcze na długo przed rozpoczęciem pracy, decyzje odnośnie kierunku kształcenia, mają wpływ na kształtowanie dalszego rozwoju zawodowego.

Decyzje edukacyjne powinny być podejmowane w świadomy i przemyślany sposób, tak by uwzględniały dalsze plany zawodowe. Istotne w pewnym etapie życia jest określenie tego, co chce się robić w przyszłości i jaki zawód wykonywać. Niedoinformowanie i zagubienie młodych ludzi może skutkować nieumiejętnością podjęcia właściwej decyzji (Wojtasik 1997). Wcześniej podjęte decyzje dotyczące wykonywanego zawodu, mogą doprowadzić do większej konkurencyjności na rynku pracy.

Dla osób młodych współczesny rynek pracy, nie jest miejscem idealnym. Co prawda wykorzystuje nowe technologie, zróżnicowane formy zatrudnienia, dynamikę rozwoju, ale również wiele oczekuje. Zmusza do ciągłego podnoszenia kwalifikacji, przez co osłabia więzi między pracownikami. Utrudnia również dostęp do prestiżowych stanowisk, przy jednoczesnym wzroście możliwości zatrudnienia na stanowiskach niższej kategorii. Podczas procesu edukacji można zaobserwować tzw. wyścig szczurów, który jest walką o lepszą przyszłość. W pierwszych latach edukacji to rodzice walczą o przyszłość swoich dzieci, wysyłając je na kolejne dodatkowe zajęcia. W późniejszych latach to dzieci same podejmują decyzje dotyczące pracy. W dorosłym życiu często stają się bezwzględными osobnikami, którzy gotowi są wyeliminować każdego, kto stanie im na drodze do realizacji celu. I to właśnie takie jednostki posiadają największe szanse odnieść sukces na rynku pracy (Plak 2006). Dlatego współcześnie można mówić o dwóch generacjach młodych ludzi, a mianowicie o „pokoleniu X” i urodzonych zwycięzcach.

Mianem „pokolenia X” określa się młodzież, która porzuca tradycyjny styl życia, który cechował się przede wszystkim odpowiedzialnością, planowaniem przyszłości i dążeniem do sukcesu. Młodzi ludzie przynależący do tego kręgu wykazują się brakiem zainteresowania i dążą do hedonizmu, czyli do dbania i zaspokajania wyłącznie własnych potrzeb. Rezygnują z osiągania wyższej po-

zycji społecznej, a także z osiągnięcia sukcesu zawodowego. Boją się lub nie potrafią wkroczyć w dorosłe życie, a także podejmować odpowiedzialnych decyzji oraz działań (Melosik 2000). Tuż obok „pokolenia X” wyróżnił się typ młodzieży, zwanej urodzonymi zwycięzcami. Cechą charakterystyczną tej grupy jest determinacja i zaangażowanie. Nigdy nie rezygnują, ponieważ żyją w przekonaniu, iż rezygnujący nie zwyciężają nigdy. To ludzie charyzmatyczni i aktywni, nastawieni na dążenie do określonych celów (Kukla 2006).

Głównie ludzie zdeterminowani do osiągnięcia określonego celu, dążą do tego by doskonalić swoje kompetencje, a do najpopularniejszych działań można zaliczyć: kursy, szkolenia, praktyki, staże lub zajęcia dodatkowe. Przyczyną takiego zachowania jest chęć zwiększenia swoich szans na rynku pracy, a co za tym idzie, lepszego startu w realizacji projektu zwanego karierą zawodową.

Kompetencje definiuje się jako „wiedza, umiejętności, uzdolnienia, style działania, osobowość, wyznawane zasady, zainteresowania i inne cechy, które używane i rozwijane w procesie pracy prowadzą do osiągnięcia rezultatów zgodnych ze strategicznymi zamierzeniami przedsiębiorstwa” (Rostkowski 2002). Definicja ta jest dokładnym określeniem, tego czego poszukują pracodawcy wśród kandydatów na konkretne stanowisko. Wszystkie wyżej wymienione elementy stanowią wytyczne, zgodnie z którymi prowadzony jest proces rekrutacji.

Jednym z elementów mających wpływ na kompetencje są umiejętności, które można podzielić na umiejętności poziome i pionowe. Poziome polegają na tym, że pracownik prócz swoich urządzeń, uczy się obsługi innych. Dzięki czemu pracownik potrafi obsłużyć całą linię technologiczną organizacji. Jest on niezwykle ceniony, ponieważ jest w stanie zastąpić każdego innego pracownika. W umiejętnościach pionowych pracownik w stopniu doskonałym opanowuje obsługę swoich urządzeń i jest uważany jako specjalista obsługujący urządzenia pomiarowe (Rostkowski 2002). To właśnie dzięki kwalifikacjom pracownik może osiągnąć wysoką pozycję w strukturze danej firmy.

Dokonać oceny i planować kolejne działania w przyszłości można za pomocą modelu pożądanych i obecnych kompetencji. Model pożądanych kompetencji, wskazuje na poszukiwane cechy dotyczące celu działania, czy też idealnej sytuacji w przyszłości. Ten typ stosowany jest podczas działań rekrutacyjnych. Model obecnych kompetencji jest drugim wariantem. Opisuje aktualne kompetencje, czyli takie jakimi pracownik dysponuje w danym momencie. Ten model stosowany jest w celu sprawdzenia efektywności szkolenia, dokonywane jest to przed i po cyklu szkoleniowym. Tego typu profile służą ocenie zarówno pracownika, grupy pracowników lub całej firmy (Rostkowski 2002). Stosowanie tych dwóch typów daje maksymalne efekty produktywności firmy. Już na początku postawione wysokie wymagania mogą wpłynąć na dalsze losy jednostki w przedsiębiorstwie, a posiadane przez pracownika kompetencje zostaną należycie spożytkowane.

Istnieje wiele sposobów dzielenia kompetencji. Jedne są mniej rozbudowane, a drugie bardziej. Interesujący podział zaproponował Tadeusz Rostkowski, który wyróżnił:

- Uzdolnienia - zawierają potencjał pracowników, możliwości rozwoju, wykorzystywania predyspozycji celem pozyskania kolejnych kompetencji. Znaczenie zdolności rośnie wraz z nastawieniem firmy na rozwój, ponieważ aspiracje pracownicze bezpośrednio wpływają na możliwości rozwoju „nowych kompetencji”.
- Umiejętności i zdolności - mają na uwadze głównie czynniki niezbędne do odniesienia sukcesu w wykonywaniu konkretnych zadań. Do nich należy zaliczyć kompetencje: umysłowe, komunikacyjne, interpersonalne, samzarządzanie, organizacyjne, nastawienie na potrzeby klientów, techniczne, stosunek do wykonywanej pracy, biznesowe, kierowania personelem oraz przywódcze.
- Wiedza - dotyczy przede wszystkim przygotowania do wykonywania poleconych zadań podczas pracy. Określa to, czego pracownik nauczył się do tej pory, a co może wykorzystać w danej sytuacji. Może dotyczyć faktów, teorii, wydarzeń czy procedur.
- Kompetencje fizyczne - związane są z fizycznymi wymaganiami stanowiska pracy. Wyróżnić można: sprawność fizyczną, wyczulenie zmysłów czy zdolności psychofizyczne.
- Style - mają na uwadze to jak cele są osiąganе. Należy wyróżnić style menedżerskie i pracownicze.
- Osobowość - dotyczy przede wszystkim orientacji społecznej, stosunku do współpracy, zorientowanie na cele, emocje oraz doświadczenia.
- Zasady i wartości - pozwalają określić motywy działania, za pomocą zasad, wierzeń, wartości. Odnoszą się do wartości poszukiwanych w pracy, a także w rolach życiowych, które niewątpliwie wpływają na dokonywane wybory.
- Zainteresowania - należą do nich preferencje odnoszące się do pracy, zadań i środowiska pracy. Mają duży wpływ na efektywność, jeżeli rodzaj pracy odpowiada faktycznym zainteresowaniom pozazawodowych pracowników (Rostkowski 2002).

Wszystkie te elementy wpływają na poziom kompetencji pracowników. Im więcej pracownik włoży wysiłku, tym lepszą pozycję będzie posiadał rozpoczynając ścieżkę kariery.

Zakres uzdolnień jakie musi nabyć pracownik, aby nawiązać stosunek pracy jest bardzo duży. Do najbardziej cenionych należą kompetencje: społeczne, osobiste, menadżerskie i przywódcze, a także zawodowe (tab. 1). Umiejętności społeczne w głównej mierze służą budowaniu relacji z innymi, a także skupiają się na sposobie wykonywania zadań. Zalicza się do tych kompetencji także skuteczność współpracy, komunikacje, a także wywieranie wpływu na innych. Oso-

biste kompetencje związane są z indywidualnymi sposobami realizacji zadań, co posiada wpływ na jakość wykonywanych zadań, ma wpływ na jakość, szybkość i zaangażowanie w podejmowanych działaniach. Kompetencje menadżerskie i przywódcze dotyczą zarządzania pracownikami i organizacjami. Wiążą się zarówno z organizacją pracy, miękkimi obszarami kierowania, jak i kluczowymi aspektami administrowania, co niewątpliwie wpływa na skuteczność zarządzania. Umiejętności zawodowe powiązane są ze specjalistycznymi zadaniami w danej grupie zawodowej. Odnoszą się często do konkretnej wiedzy lub umiejętności, co wpływa na skuteczność realizacji zadań powiązanych z konkretnym zawodem, stanowiskiem czy funkcją (Katalizator Innowacji 2014).

Tab. 1. Zakres kompetencji

Kompetencje społeczne	Kompetencje osobiste	Kompetencje menadżerskie	Kompetencje zawodowe
- budowanie relacji - dzielenie się wiedzą i doświadczeniem - pisemna komunikacja - komunikatywność - identyfikacja z firmą - kultura osobista - umiejętności negocjacyjne - obsługa klienta - praca w zespole - rozwiązywanie konfliktów – współpraca wewnątrz firmy - orientacja na klienta	- dążenie do wyników - elastyczność - innowacyjność - etyka zawodowa - analityczne myślenie - zarządzanie czasem - organizacja pracy własnej - podejmowanie decyzji - odporność na stres - rozwiązywanie problemów - przedsiębiorczość - sumienność - rzetelność - samodzielność	- budowanie sprawnej organizacji - budowanie zespołu - delegowanie - kontrolowanie - motywowanie - coaching - strategiczne myślenie - ocenianie podwładnych - odwaga - organizowanie - przywództwo - planowanie - zarządzanie przez cele	- prowadzenie dokumentacji - zorientowanie w biznesie - znajomość i przestrzeganie procedur - gotowość do uczenia się - wiedza zawodowa - zarządzanie informacjami - zarządzanie projektami - zarządzanie procesami

Źródło: opracowanie własne na podstawie http://katalizatorinnovacji.pl/uploads/files/0/145/Kompetencje_book.pdf, [dostęp z dnia 14.03.2014]: 19.

Material i metoda

Podstawowym celem pracy było wykazanie preferowanych cech, jakie stawiają pracodawcy przed przyszłymi pracownikami. Jakie korzyści oferują kandydatom. Już zamieszczenie odpowiednich wytycznych w ofercie pracy, daje ogłód najbardziej pożądanym umiejętności jakie powinien posiadać potencjalny kandydat.

Do badań wykorzystano dane zastane. Dane wtórne są przykładem materiałów już istniejących, i nie zachodzi w tym wypadku interakcja między badaczem a badanym. W skład metod badań danych zastanych wchodzi: desk research,

analiza treści i wtórna analiza statystyczna. W badaniu została zastosowana metoda desk research, polegająca na poszukiwaniu danych, które będą przydatne z punktu widzenia poruszanego tematu. Do takiej analizy można wykorzystywać dane tekstowe, materiały audio, wideo i inne wytwory ludzkie (Makowska, Boguszewski 2013). Do przeprowadzenia badań została użyta ilościowa analiza treści. Ta metoda jest stosowana w wielu dziedzinach np. w naukach społecznych, psychologii, czy komunikacji. Badaniu poddaje się treść komunikatu, dzięki czemu można wyciągnąć wnioski nie tylko odnoszące się do treści, ale również do nadawcy (Maj 2013).

Badania zostały przeprowadzone w oparciu o ogłoszenia pracy na portalu www.biurokariera.pl. Następnie zostały opracowane kategorie, według których dokonywano szczegółowej analizy danych. Polegało to na zapoznawaniu się z kolejnymi ofertami pracy i klasyfikowaniu w odpowiednie grupy. Następnie zostały opracowane kategorie ogólne. Ogłoszenia zostały analizowane ze względu na zmienne: stanowiska pracy, miejsce oferowanej pracy, oczekiwania pracodawców względem pracowników i korzyści jakie są w stanie zaoferować pracodawcy. Pozyskane dane zostały zanalizowane za pomocą Microsoft Excel, w którym także dokonywano obliczeń. Kolejno dokonano prezentacji wyników. Analizie zostały poddane 323 ogłoszenia o pracę w 2012 roku oraz 540 ogłoszeń w 2013. Oferty były skierowane do studentów i absolwentów wyższych uczelni.

Wyniki

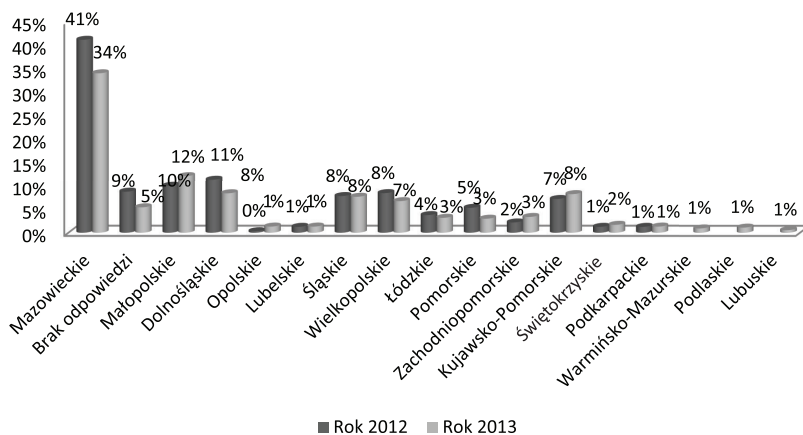
Uzyskane wyniki badań wykazały, iż zarówno w 2012, jak i w 2013 roku największe zapotrzebowanie było na informatyków i programistów, a także na doradców klienta i konsultantów telefonicznych. Analiza ofert pracy na portalu www.biurokariera.pl wskazuje, że postęp technologiczny jaki nastąpił w ostatnich kilkunastu latach, doprowadził do powstania licznych miejsc pracy. Dlatego niezbędni są ludzie do obsługi tych systemów. Doradcy klienta i konsultanci telefoniczni, w czasach wszechobecnej konkurencji i rozwiniętego sektora usług mają za zadanie nawiązać kontakt z klientem, zachęcić i doprowadzić do realizacji zakupu. Poszukiwani byli także przedstawiciele handlowi, pracownicy techniczni i inżynierowie, a także pracownicy reklamy i marketingu. Najmniejszą popularnością cieszyli się menedżerowie i ankieterzy (tab. 2).

Tab. 2. Oferowane stanowiska pracy

Oferty pracy	2012	2013	Oferty pracy	2012	2013
Doradcy klienta, konsultanci telefoniczni	15,79%	16,48%	Finansiści i księgowi	4,64%	4,07%
Pracownicy techniczni i inżynierowie	4,95%	7,96%	Przedstawiciele handlowi	6,50%	9,07%
Informatycy i programiści	29,72%	28,89%	Pracownicy fizyczni np. pakowanie	4,95%	2,04%
Pracownicy reklamy i marketingu	9,91%	7,22%	Menedżerowie	0,62%	1,30%
Pracownicy działu HR	2,48%	3,70%	Ankieterzy	0,93%	0,93%
Pracownicy biurowi	5,88%	4,44%	Nauczyciele i opiekunowie	3,41%	5,00%
Specjaliści do spraw np. odszkodowań, planowania	3,72%	3,15%	Inne np. prawnicy, sprzedawcy	6,50%	5,74%

Źródło: opracowanie własne

Wyróżnić można trzy województwa, w których liczba ofert pracy cechowała się dużą liczebnością. Zarówno w jednym i drugim roku należy wskazać województwo mazowieckie, dolnośląskie i małopolskie, natomiast dodatkowo w 2013 roku śląskie i pomorskie. Można zauważyć tendencje do skupiania ofert pracy przy dużych aglomeracjach miejskich jak Warszawa, Kraków i Poznań (ryc. 1).

**Ryc. 1.** Miejsce oferowanej pracy

Źródło: opracowanie własne

Oczekiwania stawiane wobec kandydatów na stanowiska są bardzo różnorodne. Wymagania jakie zostaną postawione na początku, dają możliwość wyboru jak najlepszego pracownika (tab. 3).

Tab. 3. Oczekiwania pracodawców wobec pracowników - preferowane cechy

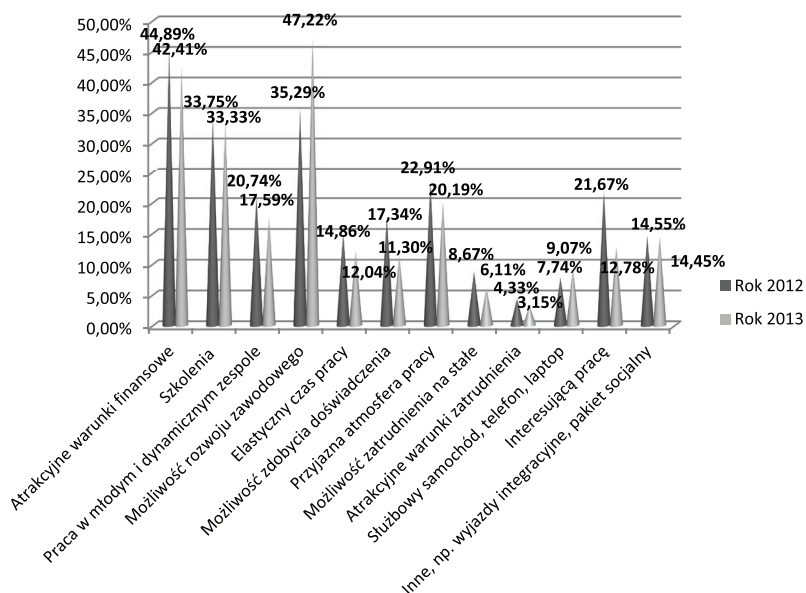
Preferowane cechy	2012	2013	Preferowane cechy	2012	2013
Znajomość języka angielskiego/niemieckiego/francuskiego w stopniu komunikatywnym	41,80%	47,59%	Zaangażowanie	11,46%	14,07%
Doświadczenie (od 1 roku do 2 lat)	40,56%	46,48%	Umiejętność pracy w zespole	19,81%	13,33%
Komunikatywność i łatwość nawiązywania kontaktów	43,03%	35,37%	Nastawienie na realizację celów	11,76%	11,48%
Znajomość specjalistycznych programów np. języków programowania Java, C#	32,51%	28,33%	Kreatywność	19,50%	10,93%
Dyspozycyjność	20,12%	27,96%	Chęć podnoszenia kwalifikacji	11,76%	9,81%
Wyższe wykształcenie	24,15%	23,33%	Wysoka kultura osobista	6,19%	9,44%
Obsługa komputera Excel, Microsoft Word	21,98%	21,11%	Dokładność	8,98%	5,93%
Inne np. prawo jazdy kat. B, motywacja do pracy, status studenta, umiejętności analityczne	25,39%	18,33%	Odporność na stres	5,26%	5,93%
Min. średnie wykształcenie	12,69%	16,11%	Zainteresowania z danej branży	6,81%	5,74%
Odpowiedzialność i uczciwość	10,22%	15,92%	Ostatnie lata studiów	9,29%	5,00%
Samodyscyplina i dobra organizacja pracy	18,27%	15,56%	Systematyczność	0,62%	2,41%
Samodzielność	19,50%	14,44%	Dynamiczność	1,86%	0,56%

Źródło: opracowanie własne

Najczęściej wymienianymi cechami, których oczekiwali pracodawcy w 2012 i 2013 roku była znajomość języków obcych, doświadczenie oraz komunikatywność i łatwość nawiązywania kontaktów. Porównując te lata należy zwrócić uwagę na znajomość języków, doświadczenie, dyspozycyjność, odpowiedzialność i uczciwość. Cenniejszymi pracownikami niewątpliwie są osoby nieposiadające bariery językowej i potrafiące porozumieć się w obcym języku. Obecnie nieodzownym elementem jest znajomość języka angielskiego zarówno w mowie jak i piśmie. Wartość pracownika podwyższa fakt posiadania doświadczenia. Ułatwia to wdrożenie pracownika w strukturę organizacji. O tyle prościej jest przyjąć pracownika posiadającego praktykę, aniżeli od początku, krok po kroku wdrażać niedoświadczonego. Dodatkowo dyspozycyjność działa na ko-

rzyść osoby starającej się o pracę, gdyż zawsze będzie można na niej polegać. Pracodawcy w mniejszym stopniu zwracali uwagę na cechy: komunikatywność i łatwość nawiązywania kontaktów, znajomość języków programowania, samodzielność, umiejętność pracy w zespole oraz kreatywność.

Wymagania pracodawcy są niezwykle istotne, aczkolwiek z punktu widzenia osoby starającej się o pracę, ważne jest to co może zaoferować przyszły kierownik. Aktualnie rynek jest bardzo wymagający, a tych najlepszych pragnie zachęcić atrakcyjnymi warunkami finansowymi oraz możliwością rozwoju zawodowego. Osoby chcące być konkurencyjne, muszą zdać sobie sprawę z niepewności swojej pozycji. Z dnia na dzień może pojawić się osoba, która zajmie ich pozycję w hierarchii. Dlatego też istotną rolę odgrywają szkolenia, a firmy zdające sobie sprawę z sytuacji na rynku przyciągają uwagę możliwościami rozwoju i licznymi bonifikatami wynikającymi z nawiązania stosunku pracy. Istotną rolę odgrywa przyjazna atmosfera w pracy, bo któż chciałby pracować w nastroju grozy, agresji i zazdrości. Istotny jest elastyczny czas pracy, gdyż daje możliwość dostosowania godzin pracy wedle uznania i możliwość zatrudnienia. Większość korzyści jakie oferowali pracodawcy zarówno w 2012 jak i w 2013 roku utrzymywały się na równym poziomie. Warto jednak zwrócić uwagę, na wzrost możliwości rozwoju zawodowego. Nastąpił wzrost o ponad 10 punktów procentowych w porównaniu do 2012 roku, co może oznaczać, że firmy nastawione są na inwestowanie w pracownika (ryc. 2).



Ryc. 2. Korzyści, jakie są w stanie zaoferować pracodawcy

Źródło: opracowanie własne

Wpływ na decyzję o zatrudnieniu ma pierwszy kontakt pracodawcy z osobą zainteresowaną stanowiskiem pracy, czyli w momencie oglądu dokumentów aplikacyjnych. W 2013 roku najczęściej preferowane było otrzymanie CV 56,48% (w poprzednim roku 51,70%), natomiast CV i listu motywacyjnego oczekiwało 32,04% (w 2012 roku 38,70%). Dobrze napisany życiorys zawodowy i list motywacyjny mogą przyczynić się do akceptacji i zaproszenia kandydata do udziału w dalszym procesie rekrutacji.

Wnioski

Praca jest niewątpliwie ważnym elementem ludzkiej egzystencji. To właśnie dzięki niej człowiek może uzyskać satysfakcję, poznać ludzi, a także zapewnić sobie odpowiednie warunki do życia. Przeprowadzone badania wskazują, iż najbardziej pożądanymi są pracownicy w grupie: informatycy i programiści, a także doradcy klienta, konsultanci telefoniczni. Do regionów skupiających w sobie największą liczbę ofert pracy należy województwo mazowieckie, małopolskie i dolnośląskie, czyli te które skupiają w sobie największe aglomeracje miejskie. Najbardziej pożądanymi cechami jakich wymagano od potencjalnych kandydatów do pracy było: znajomość języków obcych, doświadczenie zawodowe, komunikatywność i łatwość nawiązywania kontaktów. Większość pracodawców oferowała możliwość rozwoju zawodowego, atrakcyjne warunki finansowe oraz szkolenia. Warto zaznaczyć, że rozkłady w 2012 i 2013 roku były bardzo podobne. Zdobycie dobrej pracy w obecnych czasach jest bardzo trudne, biorąc pod uwagę konkurencję jaką stanowią inni poszukujący, a także liczbę ofert pracy. Dlatego też ciągłe doskonalenie samego siebie może doprowadzić do zdobycia intratnej posady.

Piśmiennictwo

1. Kukła D. (2006), Perspektywy (nie tylko zawodowe) młodych w ponowoczesności, W: S. Sirojć (red.), *Młódzież w pracy. Od badań do praktyki*, Wydawnictwo Ochotnicze Hufce Pracy: 32-33.
2. Maj A. (2013), *Analiza treści*, W: M. Makarska (red.), *Analiza danych zastanych. Przewodnik dla studentów*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Kraków: 127.
3. Makowska M., Boguszewski R. (2013), *Analiza danych zastanych – zagadnienia wstępne*, W: M. Makowska (red.), *Analiza danych zastanych. Przewodnik dla studentów*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Kraków: 10, 18.

4. Melosik Z. (2000), Edukacja i przemiany kultury współczesnej (Czyli czy teoria ponowoczesna jest pedagogice potrzebna), W: Z. Kwieciński (red.), Alternatywy myślenia o/dla edukacji, Wydawnictwo Instytutu Badań Edukacyjnych, Warszawa: 179.
5. Paszkowska-Rogacz A. (2009), Koncepcje wartości oraz modele życia związane z planowaniem kariery zawodowej W: H. Bednarczyk, J. Figurski, M. Żurek (red.), Pedagogika pracy, doradztwo zawodowe, Wydawnictwo ITE, Radom: 112.
6. Paszkowska-Rogacz A. (2006), Psychologiczne uwarunkowania rozwoju kariery zawodowej młodzieży, W: S. M. Kwiatkowski, Z. Sirojć (red.), Młodzież na rynku pracy, Od badań do praktyki, Wydawnictwo Ochotnicze Hufce Pracy, Warszawa: 44.
7. Plak J. (2006), Student, absolwent i uczeń na rynku pracy, W: S. M. Kwiatkowski, Z. Sirojć (red.), Młodzież na rynku pracy. Od badań do praktyki, Wydawnictwo Ochotnicze Hufce Pracy, Warszawa: 57.
8. Rostkowski T. (2002), Kompetencje a jakość zarządzania zasobami ludzkimi, W: A. Sajkiewicz (red.), Jakość zasobów pracy. Kultura, kompetencje, konkurencyjność, Wydawnictwo POLTEXT, Warszawa: 90, 92-93, 100-101.
9. Wojtasik B. (1997), Warsztat doradcy zawodu. Aspekty pedagogiczno-psychologiczne, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa: 5-6.

Źródła internetowe:

1. Katalizator Innowacji 2014, http://katalizatorinnowacji.pl/uploads/files/0/145/Kompetencje_book.pdf [dostęp z dnia 14.03.2014]: 19.

Liczba znaków ze spacjami: 23 849

Ewelina Parafińska

Studenckie Koło Naukowe Rusycystów
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Joanna Kozak-Solarz

DEMONOLOGIA SŁOWIAŃSKA NA WYBRANYCH PRZYKŁADACH POSTACI DEMONÓW ŻEŃSKICH

Streszczenie

Demonologia to obszerna dziedzina wiedzy traktująca o samodzielnych istotach duchowych – demonach, ich cechach, właściwościach, działaniach. Niniejsza praca dotyczy węższego zakresu tej dziedziny – demonologii Słowian, a konkretnie wybranych postaci żeńskich demonów.

Celem pracy było przybliżenie i zapoznanie odbiorcy z zapomnianą już dziś demonologią słowiańską, zachęcenie do samodzielnych poszukiwań i powrotu do korzeni. Zaprezentowane bóstwa to zaledwie część istot, w których obecność i moc sprawczą wierzyli przodkowie Słowian, bowiem demony wchodziły we wszystkie sfery ludzkiego życia. Klasyczną mitologię każdy człowiek poznaje podczas zajęć szkolnych. Autorka pragnie zaciekawić odbiorcę, bliższą mu, mitologią słowiańską i zachęcić go do obcowania z nią.

Wstęp

Tereny części Europy i Azji od wielu wieków zamieszkiwali Słowianie – jedna z grup ludów indoeuropejskich. Poza rodziną języków, które funkcjonują do dziś, Słowianie pozostawili potomnym bogate dziedzictwo kulturowe. Pasją wielu ludzi stało się poznawanie duchowości przodków oddanej w muzyce, sztukach plastycznych czy wierzeniach. Niniejsza praca, traktująca o demonologii słowiańskiej, zgłębia religijność tych ludów. Należałoby jednak rozpocząć od wyjaśnienia podstawowych pojęć.

Wydawałoby się, iż pojęcie demonologii jest pojęciem jednoznacznym, jednak w literaturze przedmiotu istnieje wiele jej definicji. „Słownik wiedzy tajemnej” podaje, iż demonologia to „rozprawy i traktaty o demonach” (Collin de Plancy 1993), zaś pod tym samym hasłem w „Słowniku wyrazów obcych i trudnych” znajduje się następujące wyjaśnienie: „ludowe wyobrażenia o istotach nadprzyrodzonych; także: dział etnografii, który zajmuje się opisem tych wyobrażeń” (Słownik wyrazów obcych i trudnych 2007).

Demonologia to zatem nauka, której przedmiotem zainteresowania są, najogólniej mówiąc, samodzielne istoty duchowe - demony. Można ją rozpatrywać na trzech płaszczyznach: w ujęciu potocznym, teologicznym i naukowym, rozgraniczane dodatkowo na aspekt etnograficzny i religioznawczy (www.wiedzaiedukacja.eu).

Jako że aspekt potoczny opiera się częściej na subiektywnych, mniej lub bardziej pokrywających się skojarzeniach, niż faktach (np. słowo „demon” ma, zazwyczaj, negatywny wydźwięk; w wyobrażeniach przeciętnych ludzi strzyga może być nazwana demonem, ale takim mianem nikt nie określiłby pięknej rusalki), w artykule zostaną poruszone pozostałe dwa aspekty.

Zdaniem etnografów demonologia zajmuje się poznawaniem, zgłębianiem ludowych wierzeń w istoty nadnaturalne, a więc demony, półdemony. Przedmiotem jej zainteresowania są też, oprócz samych wierzeń, praktyki, obrzędy, rytuały z nimi związane (www.wiedzaiedukacja.eu).

Ujęcie religioznawcze natomiast traktuje demonologię jako naukę badającą istoty nadprzyrodzone, odnosząc je do bogów, bóstw i przyjmującą je za obiekty wierzeń. Zgłębia całą nadprzyrodzoną sferę zawieszoną między bogami a ludźmi. Tu jednak należy rozgraniczyć, pozornie bliskie, pojmowanie religioznawcze i teologiczne. Religioznawcy nie zastanawiają się nad tym, czy demony istniały (istnieją) naprawdę. Teologowie zaś przyporządkowują je do angelologii, która jest częścią teologii dogmatycznej, traktując demony jako istoty stworzone. Religia chrześcijańska bowiem uważa demony za upadłe anioły. Inaczej widzą to religioznawcy, według klasyfikacji których angelologia stanowi dziedzicę demonologii. Różnice w klasyfikacji przekładają się na odmiennosc w pojmowaniu i interpretacji (www.senior.pl). Niniejsza praca charakteryzuje wybrane demony żeńskie w ujęciu etnograficznym, a więc związanym z wierzeniami ludów słowiańskich.

Demony natomiast definiuje się jako istoty człękoksztaltne, których istnienie jest związane z jednym konkretnym celem. Aby go osiągnąć lub pokonać przeszkody stojące na drodze do jego osiągnięcia, demon wykorzystuje posiadaną ogromną siłę. Owa moc jest celowana to znaczy, że zasadniczo duch nie wykorzysta jej do czegoś niezwiązanego z podstawą jego istnienia (por.: www.multicultizone.wordpress.com).

Z kolei Winogradowa (2001), dowodzi, że nie jest możliwe precyzyjne i bezsprzeczne zdefiniowanie tego pojęcia, ale podaje szereg określeń, w których zawarte są jednocześnie cechy demonów: duch, siła nieczysta, nadprzyrodzona istota itp..

Jako że w folklorze rosyjskim nie zostały utrwalone mity o „głównych bóstwach i bohaterach – praprzodkach”, poznanie postaci, które uosabiałyby światopogląd Słowian, możliwe jest tylko dzięki zgłębieniu tzw. niższej mitologii. Pod tym pojęciem kryją się wyobrażenia o duchach, ludziach obdarzonych

nadzwyczajnymi zdolnościami, demonach. Liczne i różne są owe wyobrażenia, gdyż każdy naród słowiański wytworzył własne, mniej lub bardziej zbliżone do siebie warianty postaci, a najwięcej ich powstało wśród Słowian zachodnich, na Ukrainie oraz wśród Słowian bałkańskich. Zarówno Winogradowa (2001), jak i Gieysztor (1982) są zgodni co do niemożności sklasyfikowania demonów w jeden uniwersalny sposób (dokonano jednak wielu klasyfikacji, podziałów, grupowań), bowiem wierzenia przeplatały się wzajemnie w mentalności Słowian. Człowiek stwarzał sobie wielorakie wyobrażenia, by w ten sposób wyjaśnić, uporządkować to, co go otaczało, znaleźć przyczynę zjawisk, których nie mógł zrozumieć.

Charakterystyka wybranych postaci demonów żeńskich

Demonom przypisywano ingerencję w każdą sferę życia. Były one wpisane w egzystencję ludzką. Wśród istot nadprzyrodzonych niejednokrotnie pojawiały się demony żeńskie i właśnie o nich traktuje niniejszy artykuł, a wybrane przykłady takich postaci to: mamuny, południce, rusalki, strzygi, wiły, zmory.

W pracy głównego podziału tych istot dokonano, wykorzystując klasyfikację proponowaną przez Gieysztora. Mianowicie: mamuny, rusalki i wiły to istoty przebywające w podobnych siedliskach, miejscach na pograniczu lasów, bagien, wód. Przyrodniczymi demonami są też południce, choć Gieysztor zalicza je do kategorii demonów domu, zagrody i roli. Zdecydowanie odmienną grupę stanowią strzygi i zmory, są bowiem bezpośrednio związane ze światem umarłych i życiem pozagrobowym.

Wspólną cechą niemal wszystkich demonów żeńskich są długie rozpuszczone włosy (zdarza się, że zaplecione w warkocz). Inną cechą łączącą tę grupę jest przewaga białego koloru w ubiorze. Drugi, często powtarzający się kolor stanowi czerń (Winogradowa 2000).

Demony przyrodnicze

W wierzeniach dawnych Słowian jednym z najniebezpieczniejszych demonów żeńskich, wywodzących się z kręgu demonów przyrodniczych była mamuna. W Polsce znana też m. in. jako odmieńca, boginka, pałuba, dekla, lamia, na terenach Białorusi występowała pod nazwami łojma, czarcicha, a na obszarach podkarpacko – ukraińskich – lisyvka albo dziwa – baba (Gieysztor 1982; Vargas, Zych 2012).

To powszechnie znany w dawnej Polsce duch, którego należało się bać i bano się zarówno ze względu na nieprzyjemny wygląd jak i, jeszcze bardziej, szkodliwość działania. Mamuny były demonami o dużych rozmiarach. Ciało miały poro-

śnięte futrem, do tego natura wyposażyla je w wielkie łapy i świńskie kły. Miejscem występowania tej boginki były najczęściej trudno dostępne miejsca w lasach, a siedlisko opuszczała tylko wtedy, gdy wychodziła na łowy. Nie polowała jednak na jelenie, zające czy inną zwierzynę. Obiektem zainteresowania mamuny były niemowlęta, które porywała z pozostawionych choćby na chwilę bez opieki kołyssek, a w ich miejsce podrzucała swoje własne potomstwo. Najczęściej porywała nieochrzczone dzieci i na zawsze zabierała je do puszczy. Nie wiadomo natomiast, co z nimi robiła. Bywało też tak, że już przed narodzeniem dziecka wybierała sobie kobietę w stanie błogosławionym i dręczyła ją lub podmieniała dziecko jeszcze niewydane na świat. Zawsze jednak zostawiała „podmieńca” w kołysce. Dziecko takie w odczuciu rodziców diametralnie różniło się od porwanego i, mimo iż nie miało zewnętrznych zwierzęcych cech, ciągle płakało, było brzydkie, nieznosne, niegrzeczne. Wyrastało na ograniczonego ponuraka, leniwego, nieprzydatnego się w gospodarstwie. Takie dziecko było prawdziwym utrapieniem dla rodziców. Dlatego też kładziono „podmieńca” na kupie gnoju i bito święconą różgą w nadziei, że boginka słysząc jęki malca zlituje się i odmieni dzieci z powrotem. W ten sposób chciano się odwołać do „ludzkich” uczuć demona, który, mimo to, nigdy się nie pojawił. Zauważano jednak, iż regularnie wyświęcane różgą dziecko zmieniało charakter oraz nabierało pozytywnych cech. Obce mu już były kradzieże, brak szacunku czy niechęć do jakiejkolwiek pracy (Vargas, Zych 2012).

Kolejnym i chyba najbardziej znanym w mitologii słowiańskiej demonem, należącym do tej samej grupy, co mamuny, były rusałki. Jednak mimo znacznej ilości literatury o nich traktującej, jak podaje Winogradowa, nie istnieje bezsporny katalog cech, dzięki którym można by istotę bez żadnych wątpliwości zaliczyć do rusałek. W wielu źródłach potwierdza się ich najbardziej rozpowszechniony wizerunek, a mianowicie postaci urodziwych, długowłosych dziewcząt o jasnej skórze, gibkich, chudych, intrygujących. Przypisuje się im rzadką wśród demonów cechę zielonych oczu. Nie jest również do końca jednoznaczne pochodzenie tych demonów. Mogli to być ludzie, którzy dostali się we władzę jakiejsi siły wyższej bądź istoty mityczne, dusze topielic czy też przepadłe bez wieści, porwane przez siły nadprzyrodzone dzieci i dziewczyny. Rusałki zimą przebywały w wodzie lub w grobach, pod ziemią, zaś wiosną i latem głównie w lasach. Powszechnie przypisuje się im, iż swoje ofiary mogły załaskotać na śmierć, aczkolwiek nie było to typowe dla wierzeń północnoruskich, karpackich, bułgarskich. Jednak bez względu na zło, które kryło się pod pięknymi twarzami tych demonów, wielu ludzi czciło rusałki. Ich święto nazywano Tygodniem Rusałek, a obchodzono je na początku maja. Wychodziły wtedy z grobu i swawoliły na polach, przy wodach, w lasach. Był to okres wolny od pracy, a ten kto nie przestrzegał tej tradycji, był karany przez złośliwe nimfy. Ostatni dzień tego tygodnia na wschodnim Polesiu w południoworuskich rejonach wiązał się z obrzędami żegnania, topienia czy też palenia rusałek (Winogradowa 2001; Vargas, Zych 2012).

Swoje ofiary wabiły do siebie najczęściej głosem. Z powodu ich urody młodzieńcy nie mogli im się oprzeć i ginęli utopieni lub załaskotani na śmierć. Szczególnie niebezpieczne były w czasie swojego święta. Wtedy też, nie chcąc ich rozgniewać, unikano lasów, by nie natknąć się na te zwodnicze demony. Ponadto każdy mężczyzna nosił przy sobie w tym czasie listek piołunu jako talizman, środek obrony (Vargas, Zych 2012).

Wierzono również, że rusałką mogła zostać dziewczyna, która nigdy nikogo nie pokochała, a do grona demonów dołączała, kiedy została przez nie wybrana. Zawsze trzymały się razem, miały swoje miejsca zabaw – igrzyszcza. Zazwyczaj unikały ludzi, jednak, gdy spotkały samotnego młodzieńca nocą na pustkowiu, zamykały go w kręgu i nikt, oprócz nich samych, nie mógł go uwolnić spod ich władzy. Jeśli rusałka zostawiła na brzegu swoją białą szatę (giezło), po spaleniu ubrania stawała się zwykłą dziewczyną, żoną tego, kto przywrócił ją do świata ludzi (www.multicultizone.wordpress.com).

Rusałki to także bohaterki bułgarskich pieśni ludowych, z których można poznać wiele ich cech i zwyczajów. Pieśń „Ranny junak i rusałka” to przykład dobroczynnej działalności tych demonów, które szczególnie chętnie pomagały dzielnym wojakom (w tym przypadku rusałka opatruje mężczyźnię rany, by mógł dalej walczyć). Z kolei pieśń „Stojan żeni się z rusałką” przytacza niecodzienną sytuację, gdy rusałka wychodzi za człowieka, potem rodzi mu dzieci (www2.filg.uj.edu.pl).

Zgłębiając pozycję Winogradowej można również poznać inne cechy rusałek. Autorka podaje, iż typ przyciągających, młodziutkich dziewcząt był charakterystyczny dla wierzeń ukraińskich, terenów południoworuskich, a tendencja do przedstawiania ich jako starych, szpetnych kobiet była bardziej powszechna od Polesia, przez Białoruś, do obszarów północnoruskich. Winogradowa zestawia rusałki na zasadzie podobieństwa z mamunami, podając wiele cech wspólnych, często mniej typowych dla obu tych postaci. Przypisuje im m. in. nieproporcjonalnie długie ręce, chłodne dłonie, twarze sine lub blade. Często miały być bose, obnażone, kulawe. Mogły też posiadać ptasie łapy zamiast stóp. Wszak wierzono, że o pojawieniu się rusałek w niewidzialnej postaci świadczyły ptasie ślady na piasku. Mamuny i rusałki mogły też mieć nienaturalnie wielkie piersi, wiszące do kolan (Winogradowa 2000).

Przedstawicielkami tej grupy są również wiły. Wiły to piękne nagie lub, według „Bestiariusza słowiańskiego”, ubrane w białe suknie, blade, zielonowłose dziewczyny o ognistych oczach, niekiedy kozich nogach. Występowały w grupach, czarując młodzieńców. Przy blasku miesiąca odprowadzały tańce – samodivske igrzyszcza. Mogły też pojawiać się jako sokoły, łabędzie, konie. Podania przypisują im cechę posiadania nietypowych zębów – świńskich, końskich bądź obecność dwóch rzędów uzębienia. W przekazach południowych Słowian obecne już w XIII wieku, w dwóch poprzednich wiekach wzmianki o nich występo-

wały w tekstach kościelnych. Wiły to dziewczęce postacie demonów utożsamiane z duszami dziewczyn lub młodych mężatek, które nie zdążyły nacieszyć się życiem. W folklorze serbskim i chorwackim wyróżnia się wśród nich zagorknije – zamieszkałe w górach, brodarice – bywalczyńie terenów wodnistych i obłaknije – przebywające w obłokach. Uchodziły za istoty dobroczynne, najczęściej przychylne ludziom. Pomagały junakom, wróżyły, były sprawczyniami pogody. To za ich przyczyną pogoda była piękna, słoneczna, ale zsyłały również gradobicia, burze, itp. Południowi Słowianie wierzyli, że to właśnie te boginki dały ludziom wiedzę lekarską, nauczyły znachorstwa. Okazywały bezwzględność tylko wtedy, gdy człowiek zbliżył się do ich koła tanecznego. Wówczas raniły go strzałami bądź karały chorobami. Niektóre wierzenia zawierają informacje o małżeństwach wił z ludźmi (Gieysztor 1982; Vargas, Zych 2012).

Winogradowa uzupełnia opis wił, przypisując im niekiedy obecność skrzydeł, dzięki którym mogły latać. Charakterystyczna dla tych boginek była samoistość pojawiania się. Mogły wyrastać na drzewie, pojawiać się w trawie lub w czasie letniego deszczu. Wiły to też przykład grupy demonów, o których można spotkać wzmianki dotyczące hierarchiczności. Mowa tu o postaci zwanej kralica – ich królowa. Wśród demonów bowiem jakkolwiek hierarchiczność występowała rzadko (Winogradowa 2000).

Reprezentantką grupy demonów przebywających na polach jest południca. Była to kobieta, która zmarła przed własnym ślubem lub niedługo po nim. Z tego powodu w charakterystykach zewnętrznych przypisuje się jej biały strój. Postać południcy budziła postrach, który potęgował już sam wygląd. Była to bowiem stara kobieta, chuda, koścista, z obwisłymi piersiami. Łapy, zamiast dłoni, zakończone pazurami, splecione włosy albo jako ich odpowiednik ziele czy kłosa zboża – to kolejne cechy jej powierzchowności. Nadawano jej różne uzasadnione imiona. Zamiast południca mówiono o niej baba z żelaznymi zębami, ponieważ zgodnie z wierzeniami nie miała zwykłych zębów, a żelazne ostre kły. Natomiast miano żytnicy pochodzi od miejsca przebywania, jako że spotkać ją można było wśród łąnów zbóż. Spotkanie z południcą nie kończyło się jednak dla człowieka dobrze. Największą aktywność wykazywały w południe, dlatego też właśnie o tej godzinie należało zakończyć pracę i zejść z pola. Człowieka łamiącego tę zasadę zabijała w okrutny sposób, urywała głowę, łamała kości, dusiła, paraliżowała. Jeśli zaś napotkała pozostawione bez opieki dziecko, zabierała je ze sobą i zabijała w lesie albo zakopywała jeszcze żywe. Wierzono, że kiedy przechadzała się po polu, zboże falowało. Mogła również objawić się jako wir powietrzny. Południce odprawiały wśród zbóż swoje tańce, podczas których na polu pojawiały się kręgi. Natomiast okres zimy, już od zakończenia żniw, południca przesypiała, zakopawszy się w ziemi, co było powodem świętowania ludzi. Inne źródła podają jednak, że zimą też była aktywna, a widocznym skutkiem jej działalności były wiry śnieżne (Winogradowa 2000; Vargas, Zych 2012; www.tawerna.rpg.pl).

Demony związane z życiem pozagrobowym

Demony zaliczane do tej grupy budziły strach. Nie były przychylne ludziom, poza tym wszystko, co wiąże się z życiem po śmierci owiane jest grozą i tajemniczością. Nie inaczej jest w przypadku strzygi i zmyry.

Strzyga, inaczej upiór, upirzyca, wampir, to bardzo groźny demon występujący pod postacią czarownicy – sowy. Cechował je przerażający wygląd. Strzygi były chude, blade, miały podwójne ostre uzębienie, zapadnięte, czerwone oczy, nienaturalnie długie pazury i rozwinięte mięśnie. Nazwa pochodzi prawdopodobnie od rzymskiego słowa „strix” - puszczyk, bowiem w starożytności wierzono, że zmarli pod postacią tych zwierząt pojawiają się ponownie na ziemi, by wysysać krew z dzieci. Słowianie w pewien sposób kontynuowali te wierzenia. Uważano też, że strzyga to wtórna postać upiora, innej nadnaturalnej istoty. W wielu źródłach pokrywają się informacje, iż strzygą mógł stać się człowiek o dwóch sercach, a więc i dwóch duszach. Kiedy człowiek umierał, jedna dusza uchodziła w miejsce wiecznego spoczynku, zaś druga mogła tchnąć życie w ciało zmarłego. Ów zmarły stawał się wówczas krwiożerczym upiorem, ale nie tylko krwiożerczym, nie gardził też ludzkim ciałem i ludzkimi duszami. Co noc strzyga wychodziła z grobu, by zaspokoić głód. Jej ofiarami bywali członkowie rodziny. Powstrzymać ją można było leżąc nocą w jej legowisku, twarzą do ziemi lub paląc ją, gdy spała. Słowianie bali się strzyg również dlatego, że każde przeobrażenie zmarłego w demona pociągało za sobą kolejne przeobrażenia. Stosowano więc liczne środki zapobiegawcze na zwłokach, o których istniało podejrzenie, że mogą stać się takim właśnie demonem. Ciało przed pochówkiem lub wyciągnięte z grobu przebijano osinowym kołkiem lub gwoździami dużych rozmiarów, kaleczono je lub rzucano mak do trumny. W niektórych regionach nie kąpano dzieci w piątek ani nie wylewano po zmierzchu wody po dziecięcej kąpieli, by zabezpieczyć je przed wpływem strzyg. Natomiast na Rusi, gdzie nie rozprzestrzeniła się tak, jak w Europie, wiara w upiory (wampiry), demonom tym nie przypisywano morderczych zamiarów. Traktowano je bardziej jako ducha zmarłego (Gieysztor 1982; Vargas, Zych 2012).

O strzygach można też spotkać kilka, może rzadziej pojawiających się informacji. Wiara w te demony była żywa wśród Słowian południowych. Na temat ich pochodzenia spotyka się wiele teorii. Strzygą mogło stać się dziecko, które urodziło się z już wyrżniętymi zębami. Prawdopodobne było też, że zostanie nią siódmy syn czy córka albo kobieta, mężczyzna lub dziecko, jeśli mieli podwójne rzędy zębów. Odmianą demona był wieszcz, który wstawszy w nocy z grobu, przywoływał ofiary w dwojaki sposób: przeraźliwie wył lub wzywał wybrańca po imieniu. Dla człowieka, który usłyszał owo wołanie, nie było już odwrotu (www.tawerna.rpg.pl, www.multicultizone.wordpress.com).

Innym demonem, którego pochodzenie wiąże się ze światem umarłych, jest zmorą, zwana też marą, gnieciuchem, siodełkiem, morą, kikimorą. Wierzano, że była to wysoka, chuda postać o wielkich oczach, przykrym oddechu, silnie owłosionej głowie. Do pomieszczenia mogła przedostać się przez nawet najmniejszą szczelinę. Na Ukrainie sądzono, że były to istoty zamieszkujące lasy. Najstarsze wierzenia utożsamiają zmorę z duszą osoby zmarłej. Istnieje również pogląd, iż jest to dusza żywego człowieka, ale zawsze kobiety, która podczas snu opuszcza jej ciało. Zmory wysysały krew lub siły życiowe ze śpiącego człowieka, bądź też dusiły go. Nie doprowadzały przy tym do śmierci ofiary, jednak ciągle męczenie mogło w końcu spowodować zgon. Wszak człowiek męczony w nocy przez demona rano budził się znużony, słaby. Ofiarami bywali najczęściej znajomi i sąsiedzi, choć nie było to regułą. Także kobieta, która była zmorą, sama o tym nie wiedziała. Mogła być nią zatem każda żona, sąsiadka, matka. Istniały teorie, że zmorą stawiała się kobieta o zrośniętych brwiach lub ta, która urodziła się jako siódma córka, albo ta, przy której chrzcie ksiądz pomylił się w modlitwie. Zmory dręczyły nie tylko ludzi, ale również kamienie, wodę, rośliny, zwierzęta gospodarskie, np. plątały grzywy koniom (Vargas, Zych 2012; www.tawerna.rpg.pl).

Inne źródła uzupełniają wiadomości o zmorach. Mimo, że były chude, przypisywano im siłę. Podobno były kochliwymi demonami. Nawiedzały w nocy wybrańców serc, a zdarzało się też tak, że dręczeni mężczyźni zakochiwali się w nich. Aby zmorą powróciła do ludzkiej postaci, ten, kto ją chwycił, powinien był ją mocno trzymać i za wszelką cenę nie wypuszczać z rąk. Mimo, że demon będzie zmieniał postaci, najczęściej na zwierzęce, w końcu okaże się, kim była naprawdę (www.multicultizone.wordpress.com).

Z uwagi na to, że demony często nie były ludziom przychylnie, stosowano różne formy obrony przed ich niebezpiecznym działaniem. Część metod przytoczono już przy okazji omawiania poszczególnych postaci. Wierzano, że dzwoneczki (roślina), męski pas albo szmaciana laleczka nad drzwiami były pomocne w obronie przed mamuną. Rośliny stosowano również, chcąc uniknąć wpływu rusałek, a uchronić miały piołun, pokrzywa, czosnek. Można było też kreślić kręgi, uderzać kijem w cień rusałki lub posłużyć się zawołaniem: „Хрен да полынь, плюнь да покинь”. Aby zapewnić sobie bezpieczeństwo od strzygi, należało wbić w ciało osikowy kołek lub metalowy gwóźdź, odciąć głowę trupa i położyć ją między nogami, czy też ułożyć ciało twarzą do ziemi. Naiwnej zmorze wystarczył kawałek chleba, zmiana pozycji zasypiania, uszczelnienie wata wszystkich szparek, przesunięcie łóżka. Przed południą trzeba było skryć się w cień. Nie wspomina się natomiast o talizmanach chroniących przed wilami, a to z powodu ich dość przyjaznych relacji z ludźmi i zdecydowanie najmniej szkodliwości (Winogradowa 2000; www.tawerna.rpg.pl).

Niektóre demony miały charakterystyczne i właściwe tylko sobie atrybuty – przedmioty, z którymi je najczęściej widywano. I tak wily miały przy sobie łuki i strzały, z których strzelały do ludzi. Rusalki kojarzono ze złotym grzebieniem do czesania swoich długich, często ciągnących się po ziemi włosów. Atrybutem mamuny był natomiast wałek do prania, choć demony wykorzystywały go jeszcze do płatania figli oraz przeganiania zbliżających się ludzi. Istotom tym przypisuje się ponadto miłość do tańca, śpiewu, muzyki (Winogradowa 2000).

Istotny jest też fakt, że aktywność demonów była ściśle związana z kalendarzem, takimi zjawiskami atmosferycznymi, jak przesilenie letnie, zimowe oraz porami dnia i nocy. Sezonowość występowania była wiodącą cechą takich żeńskich demonów, jak np. rusalki, wily, południce, które w okresie kwitnienia roślin pojawiały się na polach, wśród traw, przy wodzie, w lasach, zaś zimą przebywały pod ziemią, pod wodą, na „tamtym” świecie (Winogradowa 2000; 2001).

Podsumowanie

Przedmiotem zainteresowania demonologii słowiańskiej są istoty nadprzyrodzone, w które wierzyli przodkowie Słowian. Wierzenia te różniły się na poszczególnych obszarach, jednak ogromny panteon demonów stanowi duchowe dziedzictwo tych ludów. O wielu demonach nikt dziś już nie pamięta, niektóre są postaciami bajek, inne „żyją” jeszcze w ustnych przekazach czy pieśniach. Demonologię zgłębiało już wielu badaczy, etnografów, antropologów, jednak temat na pewno nigdy nie zostanie wyczerpany.

Na temat omówionych wybranych postaci demonów żeńskich również powstało wiele artykułów naukowych, poświęcono im liczne rozdziały książek i publikacji. W pracy opisano je, przyporządkowując im najczęściej związane z nimi cechy, zarówno wyglądu zewnętrznego, jak i usposobienia. Już przykłady tych kilku demonów potwierdzają, iż z nadnaturalnymi siłami wiązano każde zjawisko, każde zdarzenie, które spotykało ludzi. Demony żeńskie mają pewne cechy wspólne, ale więcej je dzieli niż łączy. Zaczynając od powierzchowności – niektóre, jak rusalki były przedstawiane jako młode, piękne dziewczęta, inne, jak mamuny, szpetne, przerażające, poprzez miejsce ich przebywania (wody, pola), a kończąc na ich stosunku do ludzi, np. wily, poza określonymi przypadkami, sprzyjały ludziom, strzygi istniały po to, by zabijać, itd.

Można zatem stwierdzić, że słowo „demon” nie powinno budzić wyłącznie negatywnych skojarzeń. Nawet jeśli większość demonów w różny sposób szkodziła, zagrażała ludziom, to należy pamiętać, że istniały też wśród nich istoty dobroczynne. Najlepszym tego przykładem są wily, które nie były wrogo nastawione do ludzi, a wręcz przeciwnie, ludzie wiele im zawdzięczali.

Świat demonów żeńskich, jak i świat realny kryje w sobie wiele tajemnic. Część z nich na pewno nigdy nie zostanie odkryta, co jest dodatkowym, jeśli nie nadrzędnym bodźcem do zagłębiania się w tę metafizyczną przestrzeń. Liczne niewymierne korzyści, jakie daje obcowanie z duchową, enigmatyczną kulturą naszych przodków, to kolejny asumpt do samodzielnych poszukiwań. Warto, oprócz klasycznej rzymskiej czy greckiej mitologii, znać mitologię rodzimą, słowiańską.

Piśmiennictwo

1. Collin de Plancy J. (1993), Słownik wiedzy tajemnej, Oficyna Wydawnicza POLCZEK Polskiego Czerwonego Krzyża: 45.
2. Gieysztor A. (1982), Mitologia Słowian, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe: 215-241.
3. Mras U. (2013), Spotkanie pogaństwa z chrześcijaństwem w bułgarskich pieśniach ludowych, http://www2.filg.uj.edu.pl/ifs/kns/zeszyty/szn_4_2013.pdf: 99-112.
4. Słownik wyrazów obcych i trudnych (2007), Twoje Książki: 98.
5. Виноградова Л. Н. (2000), Народная демонология и мифо-ритуальная традиция славян, ИНДРИК: 27-54, 104.
6. Виноградова Л. Н. (2001), Славянская народная демонология: проблемы сравнительного изучения, Российская Академия Наук Институт Словяноведения: 1-9, 21-48.
7. Vargas W., Zych P. (2012), Bestiariusz słowiański rzecz o skrzatach, wodnikach i rusalkach, BOSZ, Lesko: 120, 148, 156, 170.
8. <http://multicultizone.wordpress.com/2013/10/15/demonologia-slowianska-topielce-ubozeta-zmory-i-rusalki/> [dostęp: 18 lutego 2014]
9. <http://www.senior.pl/porady/nauki-humanistyczne-spoeczne/82-Czym-zajmuje-sie-demonologia.html> [dostęp: 16 marca 2014]
10. <http://www.tawerna.rpg.pl/dane/trpg/tawerna101/data/trpg1.html> [dostęp: 18 lutego 2014]
11. <http://wiedzaiedukacja.eu/archives/1861> [dostęp: 16 marca 2014]

Liczba znaków ze spacjami: 26 585

Katarzyna Żukowska, Jadwiga Prokopiuk, Mateusz Frączek

Studenckie Koło Naukowe Rusycystów
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Edyta Klimiuk

FLORA I FAUNA BAJKAŁU I TERENÓW PRZYBAJKALSKICH – WYBRANE GATUNKI

Streszczenie

Jezioro Bajkał, zwane także przez miejscowych mieszkańców „Świątym morzem”, położone jest w południowej części Wschodniej Syberii, na granicy Obwodu Irkuckiego i Republiki Buriacji. Jest to najgłębsze jezioro świata.

Jezioro i tereny przybrzeżne charakteryzują się bogatym i zróżnicowanym światem przyrody, na który składa się około 2630 gatunków roślin i zwierząt, spośród których około 1000 gatunków jest endemicznych, czyli spotykanych tylko na określonym i ograniczonym terytorialnie obszarze.

Flora i fauna Bajkału i jego okolic to cały szereg różnych pomniejszych ekosystemów. Na terenach przybajkalskich dominuje tajga. Obszar ten porastają głównie lasy iglaste z charakterystyczną limbą syberyjską, uważaną za symbol Syberii. Lasy tajgi to miejsce występowania licznych ssaków i ptaków. Sam Bajkał zamieszkiwany jest przez różnorodne gatunki endemiczne, wśród których znajdują się przedstawiciele bezkręgowców (np. kielże i episzury), ryb (np. omule i gołomianki), a także jedynych ssaków jeziora – fok bajkalskich, zwanych nerpami.

Celem niniejszej pracy było ukazanie wybranych gatunków roślin i zwierząt występujących w środowisku wodnym Bajkału i na lądowych obszarach przybajkalskich.

Wstęp

Bajkał jest jeziorem pochodzenia tektonicznego, położonym w południowo-wschodniej części Syberii. W terminologii rosyjskiej obszary, które bezpośrednio przylegają do niego, nazywane są Przybajkałem, zachodnie wybrzeże określone jest jako Przedbajkale, zaś tereny na wschód od Bajkału aż do rzeki Amur to Zabajkale (Географические названия России).

Pochodzenie nazwy samego jeziora nie jest jednoznacznie określone. Według jednej z wersji wywodzi się ona najprawdopodobniej od kurykańskiego (kurykanie – plemię, które zamieszkiwało tereny nadbajkalskie przed najazdem mongolskim) „Baj-kul”, co można przetłumaczyć jako „bogate jezioro” (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007).

Bajkał jest uważany za najstarsze jezioro świata. Nie ma również głębszego jeziora od Bajkału, liczy ono w najgłębszym miejscu 1637 metrów. Powierzchnia jeziora również jest dosyć imponująca – wynosi 31,5 tys. km². Zbiornik zasila 336 rzek i potoków (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007), a jedyną rzeką, która z niego wypływa jest Angara. Szacuje się, że ilość zgromadzonej w nim wody stanowi 20% zapasów słodkiej wody we wszystkich jeziorach świata. Bajkał – to także jedno z najbardziej niespokojnych jezior, na którym wysokość fal, powstających podczas sztormów, dochodzi nawet do 4-5 metrów. Bajkał zadziwia swoją różnorodnością, bogactwem i pięknem. Jego brzegi obfitują w skały, jaskinie, wodospady oraz gorące źródła. Wyżej wymienione osobliwości stały się znakiem rozpoznawczym opisywanego jeziora (Иметхенов 1991).

Jednak nie tylko fizyczne cechy tego akwenu interesują naukowców. Podkreślają oni także wyjątkowość jego ekosystemu, który charakteryzuje się występowaniem licznych endemicznych gatunków roślin i zwierząt. Badania nad przyrodą ożywioną jeziora i jego okolic prowadzone były już w XVIII wieku.

Należy podkreślić ogromny wkład, który w tych pierwszych pionierskich badaniach wnieśli Polacy - zesłańcy, zwłaszcza ci z masowej zsyłki w XIX w. Wśród nich, niewątpliwie najwybitniejszym polskim uczonym, zajmującym się fauną i florą Bajkału był Benedykt Dybowski. Warto wspomnieć również o innym zesłańcu – Wiktorze Godlewskim, który wspólnie z Dybowskim prowadził wiele badań i obserwacji samego jeziora i obszarów przybrzeżnych. Dybowski w jednej ze swoich notatek pisał: „Bajkał uznałem godnym nie tylko podziwu, ale i zachwytu; uwielbiałem dzikość majestatyczną otoczenia górskiego, krystaliczną przezroczystość jego wód wraz z olbrzymią ich głębią” (Słabczyński 1991).

Wyteżony wysiłek tego wybitnego badacza zaowocował odkryciem wielu nowych, nieznanych dotąd (w tym także endemicznych) gatunków zwierząt, dzięki czemu udowodnił on nieprawdziwość tezy o rzekomym ubóstwie fauny w wodach jeziora. W rezultacie wieloletnich badań Dybowski opracował około 60 publikacji, dotyczących zoologii i geografii. Czterdzieści z nich odnosiło się do świata zwierzęcego Bajkału (Słabczyński 1991).

Dwustuletnia historia badań, prowadzonych przez kolejne pokolenia uczonych, odsłoniła wiele osobliwości tego unikatowego w skali światowej jeziora oraz rejonów przybrzeżnych. One także charakteryzują się bogatym światem zwierząt i roślin. Większość z nich została wpisana do „Czerwonej Księgi Buriacji i Obwodu Irkuckiego” (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007).

W artykule zwraca się uwagę na ciekawe fakty z życia roślin i zwierząt oraz ich cechy szczególne.

Flora terenów przybajkalskich

Roślinność obszarów otaczających Bajkał można podzielić na trzy główne grupy, w zależności od strefy występowania: roślinność tajgi, wysokogórską oraz stepową. W tajdze przeważają lasy iglaste, a dominującymi drzewami są: sosna pospolita, limba syberyjska, świerk syberyjski, jodła syberyjska i modrzew dahurski. Jednymi z niewielu gatunków drzew liściastych tam występujących są: topola, brzoza i osika (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007).

Wspominana wyżej limba (ryc. 1) uważana jest za symbol Syberii. Jest ona drzewem iglastym występującym na obszarach tajgi. Jej druga nazwa to cedr syberyjski. Nazwę tę zawdzięcza Kozakom, którym limba syberyjska do złudzenia przypominała dobrze znany im cedr libański, powszechnie występujący na Rusi.

Drzewo to jest łatwo rozpoznawalne, bowiem posiada walcowatą koronę, potężny pień z licznymi spękaniem o brązowej barwie. Ciekawostką jest fakt, iż na każdym pędzie jest dokładnie pięć igieł, co sprawia, że drzewo wyróżnia na tle innych iglastych gatunków roślin. Kolejną cechą charakterystyczną limby są fioletowe szyszki, które dojrzewając zmieniają swój kolor na brązowy (ryc. 2). Nasiona znajdujące się wewnątrz szyszek są jadalne. Zwane są one orzeszkami cedrowymi. Ich smak przypomina nasiona słonecznika. Są one bogate w składniki odżywcze, mikroelementy i witaminy, dzięki czemu mają zastosowanie lecznicze.

Orzeszki limbowe stanowią pożywienie dla wielu zwierząt zamieszkujących tajgę. Żywią się nimi przede wszystkim ptaki, ssaki, w tym także takie drapieżniki jak niedźwiedzie czy sobole.

Urodzaj nasion limby występuje średnio co dziesięć lat. W latach, w których drzewa słabo obradzają w orzeszki, znacząca ilość gatunków zwierząt ma problemy z pozyskiwaniem pożywienia, przez co ich populacja zmniejsza się. Wpływa to na uzależnienie mieszkańców tajgi od cykliczności urodzaju limby syberyjskiej (Pagacz, Witczuk 2002).



Ryc. 1. Limba syberyjska (Źródło: kolejtranssyberyjska.blogspot.com/2012/01/fenomen



Ryc. 2. Szyszki limby syberyjskiej (Źródło: soniecznika-cd.html)

Aby scharakteryzować roślinność wysokogórską, należałoby dodać, że dzieli się ona na poziomy. Pierwszym z nich jest piętro lasów, drugie zaś nazywane jest piętrem wysokogórskim, w którym występują limby karłowate, brzozy oraz różanecznik złocisty (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007).

Na obszarach stepowych, w związku z suchą specyfiką klimatu, dominują między innymi maki, sucholubne trawy, goździki, goryczki i szarotki (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007).

Fauna Bajkału oraz Przybajkala

W zależności od miejsca występowania można mówić o charakterystycznych dla danego terenu gatunkach zwierząt.

Bez wątpienia na szczególną uwagę zasługują gatunki endemiczne, z których znany jest Bajkał. Należą do nich kielż i episzura – jedno z jego najbardziej rozpoznawalnych wodnych gatunków bezkręgowców. Kielże to skorupiaki wyróżniające się jaskrawymi barwami. Niektóre z nich (te ubarwione) żyją na terenach przybrzeżnych, zaś inne zamieszkują głębiny. Spośród licznej grupy organizmów planktonowych ważną rolę pełni episzura. Jest to mały skorupiak odżywiający się mikroorganizmami, dzięki czemu odgrywa on ogromną rolę w oczyszczaniu wód jeziora. Szacuje się, że masa całkowita tych organizmów wynosi w przybliżeniu 2 mln ton, co sprawia, że woda w Bajkale jest krystalicznie czysta.

W Bajkale występuje także wiele gatunków ryb, do tej pory poznano ich 53, przy czym połowę z nich stanowią gatunki endemiczne (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007). Do najbardziej znanych należą gołomianki (ryc. 3) i omule (ryc. 4).

Gołomianka

W Bajkale zamieszkują dwa gatunki gołomianki: duża i mała (zwana gołomianką Dybowskiego) (Красная книга Российской Федерации).

Jej wydłużone, spłaszczone ciało o białoróżowym odcieniu pozbawione jest łusek, co sprawia, że gołomianki są niemal niezauważalne. Gołomianka ma duże, pomarańczowe oczy i drobne zęby. Płetwy piersiowe są długie i wachlarzowate, zaś pomiędzy zbliżonymi do siebie płetwami grzbietowymi jest wąski odstęp (Решетников 2002). Ciało gołomianki składa się przede wszystkim z tłuszczu bogatego w witaminę A, słynącego w Mongolii i Chinach ze swoich właściwości leczniczych. Gołomianki są podstawowym pokarmem dla nerpy i omula (<http://www.inr.ac.ru/a/history/8/ff.pdf>).

Jeszcze do czasów badań Dybowskiego przyczyna masowego śnięcia gołomianek owiana była tajemnicą. Początkowo podejrzewano, że to zjawisko związane jest z wydostającym się z głębin gazem, lecz badania Dybowskiego wykazały, że jest to normalne zjawisko spowodowane biologią tych ryb. Są one bowiem żyworojne, a samica ginie tuż po urodzeniu potomstwa (Pagacz, Witczuk 2002).

W przeciwieństwie do innych ryb składających ikrę, narybek gołomianki rozwija się wewnątrz jej ciała. Ryby te wydają na świat od 1 do 3 tys. sztuk. Aby zapewnić pokarm swojemu potomstwu, podpływają one bliżej powierzchni jeziora, gdzie przychodzą na świat młode gołomianki.

Gołomianka prowadzi pelagiczny tryb życia, bowiem spotykana jest w strefie otwartej toni wodnej. Latem, gdy temperatura wzrasta, przebywa na głębokości poniżej 1000 metrów, zaś zimą i na początku wiosny podpływa bliżej powierzchni na głębokość około 25-400 metrów (Решетников 2002).

Ryba ta pełni ważną rolę w ekosystemie Bajkału, a ich ogólna biomasa wynosi 160 000 ton. Liczba ta wskazuje na to, że ponad połowa ryb spotykanych w Bajkale to gołomianki.



Ryc. 3. Gołomianka (Źródło: <http://www.forum.biolog.pl/po-wiecenie-wsrod-ryb-vt1356.htm>)

Omul bajkalski

Do dnia dzisiejszego nie rozwiązano zagadki pochodzenia omula. Istnieją dwie hipotezy. Według pierwszej z nich pochodzi on z Oceanu Arktycznego, zaś według drugiej, omul jest jednym z gatunków endemicznych Bajkału (Беркин i wsp., 2009).

Pochodzi z rodziny łososiowatych, w związku z czym, podobnie jak łososie, w okresie tarła płynie w stronę górnych części rzek (Pagacz, Witczuk 2002).

Grzbiet omuła ubarwiony jest w kolorze brązowo – zielonym, zaś jego boki są srebrzyste. Niewidoczne są różnice między samcem a samicą. Jedynie w okresie tarła zauważalne są pojedyncze zmiany na ciele samca (Красная книга Российской Федерации).

Wyróżnia się trzy gatunki omuła: przybrzeżny, pelagiczny i głębinowy. Omul pelagiczny na co dzień zamieszkuje Bajkał, lecz swoje tarło odbywa w rzece Selenga. Kształtem przypomina cygaro, ma duże oczy i cienką płetwę ogonową. Żywi się planktonem, małymi rybkami i larwami owadów. W okresie zimy przebywa na głębokości od 200 do 300 metrów.

Omul przybrzeżny żeruje w strefie przybrzeżnej jeziora, a tarło odbywa w rzekach północnych Bajkału. Podczas wędrówki omul przemieszcza się w górę rzek oddalonych o setki kilometrów od jego naturalnego środowiska (Angara – 640 km, Barguzin – 400 km). Największym spośród omuli jest omul głębinowy. Żyje na głębokości około 350 metrów, lecz w okresie tarła, w przeciwieństwie do omuła przybrzeżnego, zmienia lokum na małe dopływy i strumienie. Podobnie jak inne omule, żywi się mniejszymi rybami i planktonem (Беркин і wsp., 2009).

Omul jest masowo odławianą rybą, przez co jego populacja znacznie się zmniejszyła. Co roku sprawdzana jest faktyczna ilość zasobów omuła w Bajkale zgodnie z federalnym prawem „o ochronie jeziora Bajkał” w Rosji. Utrzymanie stałej ilości tej ryby jest możliwe dzięki hodowlom omuli. Od 1981 do 2006 roku do Bajkału wpuszczono 1,3 mld sztuk narybku (Беркин і wsp., 2009).

Ze względu na swój wygląd, a także wartość przemysłową, omul nazywany jest w Rosji „żywym srebrem” (Fogler 1988).



Ryc. 4. Omul bajkalski (Źródło: jollydiver.com/omul-bajkalski/)

Spośród ciekawych przedstawicieli fauny jeziora Bajkał na szczególną uwagę zasługuje również jedyny wodny ssak, czyli nerpa bajkalska.

Foka bajkalska (nerpa)

Nerpa jest jedynym przedstawicielem gromady ssaków w Bajkale. Do końca nie wiadomo, w jaki sposób zwierzę typowo morskie znalazło się w słodkowodnym jeziorze, tym bardziej, że Bajkał znajduje się w dużej odległości od mórz, w których żyją inne ssaki z rodziny fokowatych. Według uczonych nerpa dotarła do jeziora w czasie trwania epoki lodowcowej, między innymi za pośrednictwem rzeki Angary.

Nerpy przebywają na terenach dzikich, z dala od ludzi. Najbardziej liczna kolonia tych zwierząt zamieszkuje Wyspy Uszkanie (kolonia ta jest złożona z około 2000 osobników) (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007). Według danych, w Bajkale żyje od 60 do 100 tys. osobników. Długość tej słodkowodnej foki wynosi 165 cm, przy wadze 130 kg. Nerpa jest zwierzęciem długożyjącym.

Odżywia się ona rybami, głównie gołomiankami. Podczas polowania potrafi zejść na głębokość 400 metrów i przebywać pod wodą około godziny.

Nerpy rodzą swoje dzieci głównie na lodzie, gdzie również odbywa się ich karmienie. Samica rodzi zazwyczaj jedno młode (ryc. 5), na przełomie lutego i marca (<http://www.inr.ac.ru/a/history/8/ff.pdf>). Samice nerpy urządzają w lodzie legowisko, w którym opiekują się młodymi. Z reguły jest ono rozmieszczone w środkowych częściach jeziora tak, by drapieżniki nie zaatakowały małych nerp. Temperatura wewnątrz niego wynosi od 0 do 5 stopni. Młode przebywają w legowisku około 1,5 miesiąca, aż do przyjścia wiosny. Wtedy to lodowe schronienie pod wpływem temperatury ulega zniszczeniu.

Nerpy są doskonale przystosowane do życia na lodzie, tak jak ich północni przodkowie. Gdy na Bajkale pojawia się pokrywa lodowa, foki te przebijają ją swoim pyskiem i płetwami, by mieć stały dostęp do powietrza, a także możliwość wylegiwania się na słońcu w ciepłe dni. Dbają również o to, by utworzone wcześniej w lodzie przesmyki nie zamarły.

Badania wykonywane za pomocą nawigacji satelitarnej pokazały, że nerpy nieposiadające potomstwa migrują wzdłuż Bajkału z południowego zachodu na północny wschód i na odwrót. Tajemnicą jest, w jaki sposób udaje się im odnaleźć wywietrzniki w lodzie, żeby móc zaczerpnąć powietrza (Красная книга Российской Федерации).



Ryc. 5. Młode nerpy (Źródło: <http://demetriy.ru/rubric/778175/>)

Obszary Przybajkała także wyróżniają się bogactwem spotykanych tam gatunków zwierząt. Lasy tajgi, otaczające jezioro Bajkał, zamieszkują liczni przedstawiciele świata fauny, między innymi rosomak. Zwierzę to ma gęste futro o ciemnym ubarwieniu. Dzięki szerokim łapom z łatwością pokonuje podmokłe tereny leśne oraz bagna. Oprócz rosomaka do rodziny łasicowatych należy soból, który jest bardzo podobny do kuny. Barguziński soból na tle innych podgatunków sobola wyróżnia się najciemniejszym, a przez to i najbardziej cenionym i drogim futrem (Walczak-Kowalska, Kowalski 2007). Do drapieżników tajgi zaliczana jest również łasica syberyjska (ros. колонок). Największymi zwierzętami w lasach nadbajkalskich są: niedźwiedź brunatny, łos i piżmowiec (kabarga). Najbardziej rozpoznawalnym ptakiem tajgi jest orzechówka. Ma szarobrązowe upierzenie, na którym widnieją białe plamki. Na Syberii ptak ten nazywany jest kiedrowką, bowiem żywi się głównie nasionami cedru (ros. кедр), tj. limby syberyjskiej (Pagacz, Witczuk 2002). Spośród gryzoni zamieszkujących tajgę można wyróżnić polatuchę oraz burunduka (ryc. 6). Polatucha jest małym zwierzątkiem o srebrzystoszarym odcieniu sierści. Posiada ona duże oczy. Dzięki fałdom skórnym, znajdującym się pomiędzy kończynami, może wykonywać dalekie skoki między drzewami, sięgające niekiedy odległości 50 metrów. Skoki te określane są mianem biernego lotu. To właśnie od tej umiejętności zwierzę posiada swoją nazwę (Pagacz, Witczuk 2002).

Burunduk

Burunduk swoim wyglądem przypomina wiewiórkę, lecz jest od niej mniejszy. Ten płochliwy gryzoń zamieszkuje tajgę. Ma puszysty ogon, a jego cechą charakterystyczną są paski znajdujące się na grzbiecie. Burunduki z natury są płochliwe, aczkolwiek niektórym udało się je oswoić. Przykładem jest Dybowski, który podczas swoich badań Bajkału hodował parkę tych zwierzątek. Rozważał nawet możliwość aklimatyzacji ich w polskich Tatrach (Pagacz, Witczuk 2002).

Burunduk żywi się nasionami limby, klonu, lipy oraz roślinami trawiastymi, które składa, aby przetrwać okres zimy, podobnie jak wiewiórki (Красная книга Российской Федерации). Ciekawostką jest, że potrafi zgromadzić około 15 kilogramów pożywienia (Pagacz, Witczuk 2002). Pokarm zaczyna magazynować już od sierpnia. Oprócz nasion i roślin, jego pożywienie stanowią także owady i mięczaki.

Zimę najczęściej spędza w norce, gdzie zapada w sen zimowy. Nory tego gryzonia są podzielone na dwie części – spiżarnię i legowisko. W odrębnych korytarzykach tworzy miejsce, które wykorzystuje do załatwiania swoich potrzeb fizjologicznych. Wiosną, zaraz po przebudzeniu, zaczyna się okres godowy burunduka, przypadający na kwiecień – maj. Rzadkością są dwa mioty w ciągu jednego roku. Najczęściej samica wydaje na świat od 4 do 10 młodych.

Burunduki zamieniają latem swoje norki na dziuple w spróchniałych lub powalonych pniach drzew. W przypadku zagrożenia, wydają one charakterystyczne dźwięki informujące o niebezpieczeństwie.

Burunduki potrafią wyrządzić wiele szkód w rolnictwie, a ponadto, jak dowodzą badania, mogą być one nosicielami groźnych dla zdrowia człowieka chorób, np. zapalenia opon mózgowych (Красная книга Российской Федерации).

Warto dodać, że futro tego gryzonia jest cennym towarem przemysłowym.



Ryc. 6. Burunduk (Źródło: http://www.zoo.poznan.pl/page/56-Drobne_ssaki)

Najczęściej spotykanym gatunkiem zwierząt wysokogórskich jest szczekuszka. Należy ona do rodziny zajęczaków. Jej naturalnym środowiskiem są wysokie góry. Ma szarozółtą sierść i duże okrągłe uszy. Z wyglądu przypomina świnkę morską. Wydaje charakterystyczne dźwięki, przypominające świst lub szczekanie (Pagacz, Witczuk 2002).

Fauna Bajkału cechuje się dużą różnorodnością i bogactwem. Opisane wyżej gatunki są w dużej mierze gatunkami reprezentatywnymi Bajkału i terenów przybrzeżnych.

Podsumowanie

Bajkał, który jest najgłębszym jeziorem świata, i pod wieloma innymi względami jest jeziorem wyjątkowym. Owa wyjątkowość dotyczy także jego unikalnego ekosystemu, wyróżniającego się różnorodnością flory i fauny, a także wysokim stopniem endemiczności występujących tam gatunków. O bogactwie świata przyrody można mówić również w odniesieniu do obszarów przybajkalskich.

Doceniając te walory Komitet Światowego Dziedzictwa podjął w 1996 roku decyzję o wpisaniu Bajkału i obszarów przyległych na Listę Światowego Dzie-

dzictwa Kulturalnego i Przyrodniczego UNESCO. Również sami Rosjanie docenili swoje jezioro, uznając je za jeden z cudów Rosji. Decyzja została ogłoszona 12 czerwca 2008 roku, a poprzedziło ją ogólnonarodowe głosowanie Rosjan.

Takie wyróżnienie jest jednocześnie zwróceniem uwagi na potrzebę ochrony tego miejsca. Przy tak dużej koncentracji gatunków endemicznych nie trudno o zachwianie jego równowagi ekologicznej, zwłaszcza w obliczu coraz intensywniejszego gospodarczego wykorzystywania tych obszarów (np. zainteresowanie wydobywaniem surowców naturalnych, rozwojem infrastruktury transportowej czy masowej turystyki).

Przedstawione w niniejszym artykule wybrane gatunki ze świata roślin i zwierząt stanowią tylko skromny zarys omawianego tematu, bowiem bardziej szczegółowy opis wykracza poza ramy niniejszego referatu. Celem autorów było ogólne przedstawienie świata przyrodniczego Bajkału i terenów przybrzeżnych, a także popularyzacja podstawowej wiedzy o gatunkach roślin i zwierząt, które żyją zarówno w jeziorze Bajkał, jak też i na terenach przybrzeżnych. Ze względu na zainteresowanie przyrodą Rosji, autorzy pragnęli ukazać, jak ważnym ekosystemem jest Bajkał. Opis wybranych gatunków endemicznych miał posłużyć ogólnemu przedstawieniu bogactwa przyrodniczego Bajkału oraz miał pokazać, że Bajkał jest jednym z najciekawszych miejsc ekologicznych na naszej planecie.

Piśmiennictwo

1. Беркин Н. С., Макаров А. А., Русинек О. Т. (2009), Байкаловедение. Wyd. Иркутский государственный университет: 197, 213.
2. Fogler J. (1988), Bajkał to jest Bajkał, Wyd. „Progress”. Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa: 144.
3. Географические названия России, Институт географии РАН - Информационный портал <http://www.igras.ru/index.php?r=29> (dostęp: 8.07.2014).
4. Иметхенов А.Б. (1991), Памятники природы Байкала. Wyd. Наука. Сибирское отделение, Серия "Человек и окружающая среда": 1-10, 49-51.
5. Красная книга Российской Федерации, www.sevin.ru/vertebrates/index.html?Fishes/270.html (dostęp: 3.04.2014).
6. Pagacz S., Wiczuk J. (2002), Bajkał. Informacje krajoznawcze, W: Praca zbiorowa, Szlak Transsyberyjski: Moskwa – Bajkał – Mongolia – Pekin, Wyd. Bezdroża, Kraków: 211-219.
7. Решетников Ю. С. (2002), Атлас пресноводных рыб России: В двух томах, Т. 2, Wyd. Наука: 251-252.

8. Słabczyński T. (1991), Bohaterowie wielkiej przygody, Wyd. Poprzeczna Oficyna Press. Łódź: 67-81.
9. Walczak-Kowalska M., Kowalski W. (2007), Przewodnik. Bajkał - Morze Syberii, Wyd. Bezdroża, Kraków: 21-24, 31-38.
10. Воронов А. (2005), Журнал «Подводный клуб», Nr 10.
11. www.inr.ac.ru/a/history/8/ff.pdf (dostęp: 2.04.2014).

Liczba znaków ze spacjami: 21 695

Grzegorz Czapski

Koło Naukowe Administratywistów

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

- opiekun naukowy dr Konrad Walczuk

FUNKCJONOWANIE POMOCY SPOŁECZNEJ NA PRZYKŁADZIE MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W MIEŚCIE BIAŁA PODLASKA W LATACH 2010-2012

Streszczenie

Przedmiotem niniejszej pracy było przedstawienie funkcjonowania pomocy społecznej na przykładzie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej. W pracy zastosowano metodę porównawczą. Porównano sprawozdania z działalności MOPS w Białej Podlaskiej za lata 2010, 2011 oraz 2012. Z przeprowadzonej analizy można wnioskować, że rośnie liczba osób, które znajdują się w trudnej sytuacji życiowej i korzystają z świadczeń Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej. MOPS oferuje swoim klientom nie tylko świadczenia pieniężne i niepieniężne, ale także stara się pomóc wyjść z trudnej sytuacji poprzez organizację różnych szkoleń, kursów podnoszących kwalifikacje i wykształcenie.

Wstęp

Praca zawiera analizę funkcjonowania Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej. Szczegółowo opisano funkcjonowanie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej. Przedstawiono strukturę zatrudnienia, główne powody, dla których udziela się świadczeń, liczbę osób i rodzin, które skorzystały z form pomocy w latach 2010-2012.

Funkcjonowanie pomocy społecznej w mieście Biała Podlaska w latach 2010-2012

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej (MOPS) w Białej Podlaskiej funkcjonuje od poniedziałku do piątku w następujących godzinach:

- poniedziałek od 7.30 do 15.30,
- wtorek od 7.30 do 15.30,
- środa od 7.30 do 15.30,
- czwartek od 7.30 do 15.30,
- piątek od 7.30 do 15.30.

Przyjmowanie petentów odbywa się od poniedziałku do piątku w godzinach pracy Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej za wyjątkiem pracowników socjalnych pracujących na terenie miasta, którzy przyjmują klientów MOPS-u w godz. 7.30 - 9.00 oraz 14.00 - 15.30. Instytucje i inne zakłady pracy działające w sprawach służbowych, inwalidzi, posłowie, pracownicy urzędów, radni, senatorowie i kobiety w ciąży przyjmowani są poza kolejnością (www.mops-bialapodlaska.pl).

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej mieści się przy ulicy Aleja 1000-lecia 22. Realizuje on następujące zadania:

- 1) Własne gminy o charakterze obowiązkowym;
- 2) Własne gminy;
- 3) Własne powiatu;
- 4) Przyjęte w drodze porozumień;
- 5) Z zakresu administracji rządowej realizowane przez powiat;
- 6) Zlecone z zakresu administracji rządowej realizowane przez gminę.

Zadania ustawowe w Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej realizowane były w latach 2010-2012 przez następujące działy:

- Pomocy Środowiskowej,
- Realizacji Świadczeń z Pomocy Społecznej,
- Opieki nad Rodziną i Dzieckiem,
- Pomocy Osobom Niepełnosprawnym,
- Samodzielne stanowisko d/s przeciwdziałania negatywnym zjawiskom w środowisku lokalnym,
- Administracyjny,
- Księgowości.

W Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej funkcjonuje również Powiatowy Zespół do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności, który powstał na mocy Zarządzenia Prezydenta Miasta Biała Podlaska Nr 8/2002 z dnia 31 lipca 2002 r.

Funkcjonowanie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w roku 2010

W Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej w 2010 roku świadczeniami z pomocy społecznej objętych było 1188 rodzin, co stanowiło 3423 osoby, co stanowi 5,99% ogólnej liczby wszystkich mieszkańców Białej Podlaskiej (tab. 1). Głównymi powodami, dla których udzielano świadczenia z MOPS w Białej Podlaskiej w roku 2010 było przede wszystkim ubóstwo (uzyskiwanie dochodu poniżej określonego kryterium dochodowego), które wynika z bezrobocia, bezradności w sprawach opiekuńczo-wychowawczych i prowadzenia gospodarstwa domowego, niepełnosprawności, alkoholizmu. Bezrobocie, które powoduje często całkowitą utratę środków do życia jest czynnikiem powodującym popadanie w uzależnienia, bezradność lub izolację społeczną.

Tab. 1. Główne powody i liczba rodzin korzystających z pomocy MOPS w Białej Podlaskiej w roku 2010

Powód trudnej sytuacji życiowej	Liczba rodzin	Liczba osób w tych rodzinach
Ubóstwo	709	2051
Sieroctwo	18	63
Bezdomność	23	23
Potrzeba ochrony macierzyństwa lub wielodzietności	87	377
Bezrobocie	670	2112
Niepełnosprawność	341	875
Długotrwała lub ciężka choroba	87	204
Bezradność w sprawach opiekuńczo-wychowawczych i prowadzenia gospodarstwa domowego	316	1278
Przemoc w rodzinie	12	70
Alkoholizm	263	552
Narkomania	3	6
Trudności w przystosowaniu do życia po zwolnieniu z zakładu karnego	14	30
Brak umiejętności w przystosowaniu do życia młodzieży opuszczającej placówki opiekuńczo-wychowawcze	3	4
Trudności w integracji osób, które otrzymały status uchodźcy lub ochronę uzupełniającą	3	14
Zdarzenie losowe	3	12

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdania z działalności MOPS Biała Podlaska za 2010 rok

W roku 2010 przyznano zasiłki stałe dla 113 osób w tym:

- a) 73 osoby samotnie gospodarujące,
- b) 40 osób pozostających w rodzinie.

Środki na realizację tego świadczenia pochodziły z budżetu państwa.

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej opłacał składki na ubezpieczenie zdrowotne dla 92 osób korzystających z niektórych świadczeń.

W roku 2010 przyznano zasiłki okresowe dla 709 rodzin liczących ogółem 2051 osób.

Powodem przyznania zasiłku okresowego było dla:

- a) 473 rodzin - bezrobocie,
- b) 48 rodzin - niepełnosprawność,
- c) 33 rodziny - długotrwała choroba.

W roku 2010 przyznano zasiłki celowe na:

- a) zaspokojenie niezbędnych potrzeb życiowych: zakup odzieży, obuwia, opału lub podstawowych środków czystości, pokrycie kosztów zużycia energii elektrycznej i czynszu za mieszkanie,
- b) pomoc w formie biletu kredytowanego przyznano 38 osobom,
- c) zakup opału 91,5 tony w postaci węgla i brykietu opałowego,
- d) pokrycie wydatków, które wynikały ze zdarzeń losowych - przyznano dla 3 rodzin,
- e) pokrycie kosztów pobytu dla 32 dzieci w Parafialnej Świetlicy Charytatywnej,
- f) zakup leków dla 44 osób,
- g) pokrycie kosztów pobytu dla 11 dzieci na zimowisku w Białym Dunajcu,
- h) skierowanie 85 dzieci na kolonie w okresie letnim,
- i) zorganizowanie pogrzebu dla 1 osoby,
- j) pomoc w formie schronienia dla 20 osób bezdomnych poprzez opłacenie ich pobytu i wyżywienia w schroniskach poza Białą Podlaską, a także kosztami związanymi z utrzymaniem noclegowni w Białej Podlaskiej.
- k) 19441 kg podstawowej żywności dla 631 osób w ramach Programu „Pomoc Żywnościowa dla Najuboższej Ludności Unii Europejskiej”,
- l) dofinansowanie kosztów pobytu dla 12 dzieci na wyjeździe profilaktyczno - sportowym w Zakopanym.

W roku 2010 przyznano dla 88 rodzin specjalne zasiłki celowe.

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej realizował też w tym roku świadczenia w formie dożywiania. W ramach tego świadczenia skorzystały 1973 osoby, z czego były to:

- a) 305 dzieci do 7 lat,
- b) 1043 uczniów szkół ponadgimnazjalnych,
- c) 625 osób pozostałych.

W roku 2010 świadczone także usługi opiekuńcze. Usługi opiekuńcze polegały na pomocy w zakresie zaspokojenia codziennych potrzeb życiowych i opiekę higieniczną. W 2010 roku z tej formy skorzystało 61 osób. W ramach świadczeń zrealizowano 10597 godzin usług opiekuńczych.

W 2010 roku w zajęciach terapeutycznych realizowanych przez Środowiskowy Dom Samopomocy uczestniczyło 50 osób. Zajęcia te prowadzono w pracowniach: gospodarstwa domowego, florystycznej, sali relaksacyjnej, plastycznej, komputerowej, krawieckiej, rękodzieła, terapii ruchem. Prowadzono również zajęcia muzyczne, taneczne, teatralne i świetlicowe.

W 2010 roku przyznano pomoc trzem rodzinom cudzoziemców, składających się z 13 osób, które uzyskały zgodę na pobyt tolerowany na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Pomoc polegała między innymi na nauce języka polskiego.

W 2010 roku w Białej Podlaskiej funkcjonowało 61 rodzin zastępczych wychowujących razem 92 dzieci, w tym:

- 41 rodzin zastępczych spokrewnionych z dzieckiem, które opiekowały się 62 dziećmi,
- 11 rodzin zastępczych niespokrewnionych z dzieckiem, które opiekowały się 15 dziećmi,
- 2 rodziny zastępcze pełniące zadania pogotowia rodzinnego, które opiekowały się 9 dziećmi,
- 1 rodzina zastępcza, która pełniła funkcje wielodzietnej zawodowo niespokrewnionej z dzieckiem rodziny zastępczej, która opiekowała się 6 dziećmi.

Dwadzieścioro czworo dzieci z miasta Biała Podlaska znajdowało się w placówkach opiekuńczo - wychowawczych na terenie innych powiatów tj.:

- a) 3 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w powiecie zambrowskim,
- b) 10 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w powiecie bialskim,
- c) 2 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w powiecie kraśnickim,
- d) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie krasnostawskim,
- e) 3 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w Lublinie,
- f) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie białostockim,
- g) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie siedleckim,
- h) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej na powiecie biłgorajskim,
- i) 2 dzieci - w placówce opiekuńczo-wychowawczej na terenie miasta Tarnobrzeg.

Dodatkowo pełnoletni wychowankowie wraz z opuszczeniem placówek opiekuńczo-wychowawczych otrzymali środki finansowe z przeznaczeniem na:

- a) kontynuowanie nauki - 16 osób,
- b) usamodzielnienie - 2 osoby,
- c) zagospodarowanie w formie rzeczowej - 6 osób.

W 2010 roku w mieszkaniach chronionych mieszkało 5 osób kontynuujących naukę po odejściu z rodziny zastępczej, młodzieżowego ośrodka wychowawczego lub placówki opiekuńczo-wychowawczej.

W 2010 Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej kontynuował wcześniej zaczęty projekt realizowany w ramach EFS pt. „Dzieci! mam pracę ... - promocja integracji społeczno-zawodowej w Białej Podlaskiej”.

Projekt ten był współfinansowany z środków, UE w ramach EFS Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, z którego skorzystało 108 osób pozostających bez pracy (bezrobotnych lub nieaktywnych zawodowo) zagrożonych wykluczeniem społecznym, znajdujących się w wieku aktywności zawodowej, czyli wieku 15 - 64 lat i korzystających ze świadczeń z pomocy społecznej.

Realizując ten projekt w 2010 roku zostało podpisanych 68 kontraktów socjalnych, zmieniono 10 indywidualnych programów usamodzielnienia, podpisano 19 umów z osobami z orzeczeniem niepełnosprawności oraz realizowano 10 kontraktów i 1 umowę z osobą niepełnosprawną zawartą w roku poprzednim.

Z instrumentów aktywizacji zawodowej skorzystało 85 osób, które wzięły udział w spotkaniach z doradcą zawodowym w celu określenia umiejętności i predyspozycji zawodowych.

Funkcjonowanie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w roku 2011

W 2011 r. w Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej zatrudnionych było ogółem 46 pracowników, z czego 30 było pracownikami socjalnymi, co stanowiło 65,20% zatrudnionych osób. Liczba pracowników socjalnych wynika z art. 110 ust.11 ustawy z dnia 12 marca 2004r. o pomocy społecznej „Ośrodek Pomocy Społecznej zatrudnia pracowników socjalnych proporcjonalnie do liczby ludności gminy w stosunku; jeden pracownik socjalny na 2 tys. mieszkańców, nie mniej jednak niż trzech pracowników” (Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej). Według danych urzędu miasta w roku 2011 liczba mieszkańców miasta zameldowanych na stałe wynosiła 57119 osób a osób tymczasowo zameldowanych 2184, co razem daje 59303 mieszkańców (www.umbialapodlaska.bip.e-zeto.eu). MOPS w Białej Podlaskiej spełnia warunki dotyczące liczby pracujących pracowników w ośrodku.

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej udziela przewidzianych w ustawie o pomocy społecznej świadczeń (pieniężnych lub niepieniężnych). Przyznawanie tych świadczeń występuje w formie decyzji administracyjnej (Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej). Wyjątkiem jest udzielenie pomocy w postaci interwencji kryzysowej, pracy socjalnej, poradnictwa, uczestnictwa w zajęciach klubu samopomocy, a także przyznanie biletu kredytowanego nie wymaga wydania decyzji administracyjnej. Podstawą do wydania decyzji administracyjnej jest przeprowadzony wywiad środowiskowy i dokumentacja potwierdzająca sytuację osoby w potrzebie (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 8 czerwca 2012 r. w sprawie rodzinnego wywiadu środowiskowego). W Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej w roku 2011 wydano 4314 decyzji administracyjnych (www.mops-bialapodlaska.pl). Od wydanych decyzji przez MOPS przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego (SKO) w Białej Podlaskiej. Odwołanie należy złożyć do Dyrektora MOPS.

W MOPS w Białej Podlaskiej w 2011 roku świadczeniami z pomocy społecznej objętych było 1183 rodzin, co stanowiło 3370 osób, co było 5,68% ogólnej liczby wszystkich mieszkańców Białej Podlaskiej. Głównymi powodami, dla których udzielano świadczenia z MOPS w Białej Podlaskiej w roku 2011 było przede wszystkim ubóstwo (uzyskiwanie dochodu poniżej określonego kryterium dochodowego), które wynika z bezrobocia, bezradności w sprawach opiekuńczo-wychowawczych i prowadzenia gospodarstwa domowego, niepełnosprawności, alkoholizmu i innych (tab. 2).

Tab. 2. Główne powody i liczba rodzin korzystających z pomocy MOPS w Białej Podlaskiej w roku 2011

Powód trudnej sytuacji życiowej	Liczba rodzin	Liczba osób w tych rodzinach
Ubóstwo	682	2092
Sieroctwo	19	67
Bezdomność	28	28
Potrzeba ochrony macierzyństwa	71	300
Bezrobocie	680	2075
Niepełnosprawność	317	751
Długotrwała lub ciężka choroba	109	244
Bezradność w sprawach opiekuńczo-wychowawczych i prowadzenia gospodarstwa domowego	318	1377
Przemoc w rodzinie	12	54
Alkoholizm	239	581
Narkomania	3	6
Trudności w przystosowaniu się do życia po zwolnieniu z zakładu karnego	15	37
Brak umiejętności w przystosowaniu się do życia młodzieży opuszczającej placówki opiekuńczo-wychowawcze	3	4
Trudności w integracji osób, które otrzymały status uchodźcy lub ochronę uzupełniającą	1	5
Zdarzenie losowe	2	16
Sytuacja kryzysowa	1	4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdania z działalności MOPS Biała Podlaska za 2011 rok

W 2011 roku MOPS zapewnił pomoc w formie schronienia dla 26 bezdomnych osób poprzez opłacenie ich pobytu i wyżywienia w schroniskach poza Białą Podlaską, a także ponosił koszty związane z utrzymaniem noclegowni w Bia-

łej Podlaskiej. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej realizował też w tym roku rządowy program „Pomoc państwa w zakresie żywienia”, by dożywiać dzieci, jak również osoby pozbawione możliwości skorzystania z posiłku.

W ramach tego programu skorzystało 1956 osób, z czego były to:

- a) 443 dzieci do 7 lat,
- b) 755 uczniów szkół ponadgimnazjalnych,
- c) 96 dzieci,
- d) 695 osób dorosłych.

W roku 2011 przyznano zasiłki stałe dla 116 osób w tym:

- a) 82 osobom samotnie gospodarującym,
- b) 34 osobom pozostających w rodzinie,

W roku 2011 przyznano zasiłki okresowe dla 650 rodzin liczących ogółem 1997 osób.

Powodem przyznania zasiłku okresowego było:

- a) bezrobocie w 466 rodzinach liczących ogółem 1433 osób,
- b) niepełnosprawność w 60 rodzinach liczących ogółem 142 osób,
- c) długotrwała choroba w 19 rodzinach liczących ogółem 45 osób.

W roku 2011 przyznano zasiłki celowe na:

- a) zaspokojenie niezbędnych potrzeb życiowych, tj.: zakup obuwia, odzieży, opału, podstawowych środków czystości, kosztów energii elektrycznej i czynszu za mieszkanie,
- b) pomoc w formie biletu kredytowanego, z którego skorzystało 14 osób,
- c) zakupu opału w postaci 84 ton węgla,
- d) pokrycie wydatków powstałych w wyniku zdarzeń losowych, które przyznano 2 rodzinom liczących 12 osób,
- e) pokrycie kosztów pobytu dla 35 dzieci w Parafialnej Świątlicy Charytatywnej w Białej Podlaskiej,
- f) zakup leków dla 34 osób,
- g) zorganizowanie pogrzebu dla 4 osób,
- h) dofinansowanie kosztów pobytu dla 5 dzieci na wyjeździe profilaktyczno-sportowym w Dąbkach.

MOPS w Białej Podlaskiej otrzymał w roku 2011, 22544 kg podstawowej żywności dla 515 osób w ramach Programu „Pomoc Żywnościowa dla Najuboższej Ludności Unii Europejskiej”.

MOPS zakwalifikował i wysłał 85 dzieci na wyjazd letni do Lubyczy Królewskiej, którego organizatorem było Kuratorium Oświaty w Lublinie.

W roku 2011 przyznano dla 113 rodzin specjalne zasiłki celowe. Zasiłki przyznano na:

- a) zakup odzieży i obuwia dzieciom,
- b) zakup leków,
- c) zakup opału,

- d) opłaty mieszkaniowe,
- e) zakup podręczników szkolnych.

Z prac socjalnych w MOPS w Białej Podlaskiej skorzystało 28 rodzin liczących 60 osób.

Działaniami podejmowanymi przez pracowników socjalnych MOPS w ramach pracy socjalnej były m.in.:

- a) działania ukierunkowane na poprawę sytuacji materialnej – polegające na pomocy w uzyskaniu dodatku mieszkaniowego, świadczeń emerytalno-rentowych i alimentacyjnych, zasiłków rodzinnych oraz informowaniu o uprawnieniach do nich;
- b) działania ukierunkowane na poprawę funkcjonowania rodziny – polegające na pomocy w rozwiązywaniu konfliktów, wspieranie ofiar, które uległy przemocy, informowanie ich o możliwości skorzystania z poradnictwa specjalistycznego i grup wsparcia i terapii leczenia uzależnień. Współpraca m.in. z kuratorem sądowym, pedagogiem szkolnym;
- c) działania ukierunkowane na poprawę warunków mieszkaniowych – pomoc w załatwieniu formalności związanych z sytuacją mieszkaniową, mobilizowanie do utrzymania czystości i prac porządkowych w mieszkaniu;
- d) działania na rzecz osób bezrobotnych – motywowanie do aktywnego poszukiwania ofert pracy, informowanie o możliwości udziału w kursach realizowanych przez MOPS;
- e) działania na rzecz osób starszych, chorych i niepełnosprawnych – zapewnienie opieki osobom starszym i niepełnosprawnym, pomoc przy ubieganiu się o ustalenie stopnia niepełnosprawności, udzielanie informacji o uprawnieniach osób niepełnosprawnych, pomoc w uzyskaniu konsultacji lekarskiej, motywowanie do systematycznego leczenia.

W roku 2011, podobnie jak w latach wcześniejszych, usługi opiekuńcze świadczone były przez Polski Komitet Pomocy Społecznej. Usługi opiekuńcze polegały na pomocy w zakresie zaspokajania codziennych potrzeb życiowych i opiekę higieniczną. W 2011 roku z tej formy skorzystało 67 osób. W ramach tego świadczenia zrealizowano 9990 godzin usług opiekuńczych.

W 2011 roku skierowano 7 osób do domów pomocy społecznej i wydano 4 decyzje kierujące na wyjazd do Krajowego Ośrodka Mieszkalno – Rehabilitacyjnego dla Osób Chorych na Stwardnienie Rozsiane w Dąbku.

W ramach opłacania składki na ubezpieczenie zdrowotne w 2011 roku opłacono składkę zdrowotną dla 100 osób pobierających świadczenia w postaci zasiłku stałego.

W ramach realizacji specjalistycznych usług opiekuńczych pokryto koszty dla 25 dzieci 2875 godzin specjalistycznych usług opiekuńczych dostosowanych do szczególnych potrzeb wynikających z rodzaju schorzenia lub niepełnosprawności.

Usługi świadczone były przez:

- a) NZOZ Specjalistyczną Poradnię Rehabilitacji Kompleksowej w Białej Podlaskiej;
- b) Stowarzyszenie Pomocy Młodzieży i Dzieciom Autystycznym, Młodzieży i Dzieciom Pokrewnych Zaburzeniach „Wspólny Świat” w Białej Podlaskiej;
- c) Polski Związek Głuchych – Specjalistyczny Ośrodek Diagnostyki i Rehabilitacji Dzieci i Młodzieży z Wadą Słuchu w Białej Podlaskiej.

Pomoc w postaci zasiłków celowych na usunięcie skutków klęski żywiołowej przyznano dziesięciu rodzinom, w tym:

- a) 9 rodzin otrzymało świadczenia finansowe do 2 500 zł;
- b) 1 rodzina otrzymała świadczenie finansowe do 5 000 zł.

W 2011 roku przyznano pomoc dla jednej, dwuosobowej rodziny cudzoziemców, która uzyskała zgodę na pobyt tolerowany na terytorium RP. Pomoc została przeznaczona na finansowanie potrzeb bytowych (schronienia), posiłki, żywność i niezbędne ubranie (tj. pieluchy, odzież i obuwie).

W 2011 roku w Białej Podlaskiej działało 48 rodzin zastępczych wychowujących razem 68 dzieci, w tym:

- 38 rodzin zastępczych spokrewnionych z dzieckiem, które opiekowały się 50 dziećmi;
- 7 rodzin zastępczych niespokrewnionych z dzieckiem, które opiekowały się 8 dziećmi;
- 1 zawodowa rodzina zastępcza o charakterze pogotowia rodzinnego, która opiekowała się 5 dziećmi;
- 1 zawodowa wielodzietna rodzina zastępcza, która opiekowała się 4 dziećmi;
- 1 zawodowa specjalistyczna rodzina zastępcza, która opiekowała się 1 dzieckiem.

Dwadzieścioro dzieci z Białej Podlaskiej znajdowało się w placówkach opiekuńczo-wychowawczych na terenie innych powiatów tj.:

- a) 3 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w powiecie zambrowskim,
- b) 11 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w powiecie bialskim,
- c) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie krasnostawskim,
- d) 3 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w Lublinie,
- e) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie siedleckim,
- f) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie biłgorajskim.

Dodatkowo pełnoletni wychowankowie wraz z opuszczeniem placówek opiekuńczo-wychowawczych otrzymali środki finansowe z przeznaczeniem na:

- a) kontynuowanie nauki - 16 osób,
- b) usamodzielnienie - 2 osoby,
- c) zagospodarowanie w formie rzeczowej - 3 osoby.

W 2011 roku w mieszkaniach chronionych mieszkały 4 osoby kontynuujące naukę, po odejściu z rodziny zastępczej lub placówki opiekuńczo-wychowawczej.

W 2011 MOPS w Białej Podlaskiej kontynuował wcześniej zaczęty projekt realizowanego w ramach EFS pt. „Dzieci! mam pracę ... - promocja integracji społeczno-zawodowej w Białej Podlaskiej”.

Projekt ten był współfinansowany ze środków UE w ramach EFS Operacyjnego Kapitał Ludzki, z którego skorzystały 54 osoby pozostające bez pracy (bezrobotne lub nieaktywne zawodowo) zagrożone wykluczeniem społecznym, znajdujące się w wieku aktywności zawodowej, czyli wieku 15 - 64 lat i korzystające ze świadczeń społecznych lub usług finansowanych na podstawie przepisów o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. Odbiorcami projektu mogły być też osoby z otoczenia zagrożonych wykluczeniem społecznym, tj. osoby mieszkające razem w jednym gospodarstwie domowym.

Realizując ten projekt w 2011 roku zostały podpisane 32 kontrakty socjalne, zmieniono 6 indywidualnych programów usamodzielnienia, podpisano 6 umów z osobami z orzeczeniem o niepełnosprawności oraz realizowano 9 kontraktów oraz 1 umowę zawartą w latach poprzednich.

Z instrumentów aktywizacji zawodowej skorzystały 44 osoby. Wzięły one udział w spotkaniach indywidualnych oraz grupowych z doradcą zawodowym w celu określenia umiejętności i predyspozycji zawodowych.

Funkcjonowanie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w roku 2012

W 2012 r. w Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej zatrudnionych było ogółem 44 pracowników, z czego 30 było pracownikami socjalnymi, co stanowiło 68,20% zatrudnionych osób.

W Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej w roku 2012 wydano 4317 decyzji administracyjnych. Od wydanych decyzji przez Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej odwołano się do Samorządowego Kolegium Odwoławczego (SKO) w Białej Podlaskiej od 22 decyzji, z czego:

- 10 odwołań zostało odrzuconych,
- 6 odwołań uznano,
- w 2 odwołaniach stwierdzono przedawnienie, co do terminu wniesienia odwołania
- w 1 odwołaniu odmówiono przywrócenia terminu, co do wniesienia odwołania,
- 2 odwołania nadal są rozpatrywane,
- w 1 odwołaniu zawieszono postępowanie odwoławcze.

W Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej w 2012 roku świadczeniami z pomocy społecznej objętych było 1244 rodzin, co stanowiło 3498 osób, co było 5,91% ogólnej liczby wszystkich mieszkańców Białej Podlaskiej. W związku z podwyższeniem od 1 października 2012 r. kryterium dochodowym osób uprawnionych do świadczeń dla osób samotnie gospodarujących do kwoty 542 zł (do 30 września 2012 r. było 477 zł), dla gospodarstw domowych wieloosobowych do kwoty 456 zł na 1 osobę w rodzinie (do 30 września 2012 r. było 351 zł) (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 lipca 2012 r. w sprawie zweryfikowanych kryteriów dochodowych oraz kwot świadczeń pieniężnych z pomocy społecznej). Z tego powodu zauważalny jest wzrost liczby rodzin korzystających z pomocy społecznej. Dzięki podwyższonemu kryterium dochodowego od 1 października 2012 r. większa liczba mieszkańców miasta mogła uzyskać świadczenia. Nadal dominującymi powodami, dla których udzielano świadczenia z MOPS w Białej Podlaskiej w roku 2012 było przed wszystkim ubóstwo (uzyskiwanie dochodu poniżej określonego kryterium dochodowego), które wynikało głównie z bezrobocia, niepełnosprawności i alkoholizmu (tab. 3).

Tab. 3. Główne powody i liczba rodzin korzystających z pomocy MOPS w Białej Podlaskiej w roku 2012

Powód trudnej sytuacji życiowej	Liczba rodzin	Liczba osób w tych rodzinach
Ubóstwo	820	2323
Sieroctwo	26	91
Bezdomność	38	38
Potrzeba ochrony macierzyństwa	92	426
Bezrobocie	725	2233
Niepełnosprawność	348	893
Długotrwała lub ciężka choroba	107	239
Bezradność w sprawach opiekuńczo-wychowawczych i prowadzenia gospodarstwa domowego	293	1294
Przemoc w rodzinie	36	131
Alkoholizm	260	557
Narkomania	2	4
Trudności w przystosowaniu się do życia po zwolnieniu z zakładu karnego	19	29
Trudności w integracji osób, które otrzymały status uchodźcy lub ochronę uzupełniającą	2	8
Zdarzenie losowe	3	4
Sytuacja kryzysowa	1	5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdania z działalności MOPS Biała Podlaska za 2012 rok

W 2012 roku MOPS zapewnił pomoc w formie schronienia dla 22 bezdomnych mężczyzn. W schroniskach poza terenem miasta Biała Podlaska przebywało 6 bezdomnych mieszkańców miasta, 2 osoby bezdomne zostały objęte programem wychodzenia z bezdomności.

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej kontynuował rządowy program „Pomoc państwa w zakresie dożywiania”, którego celem jest zapewnienie pomocy w zakresie dożywiania dla dzieci do 7 lat, uczniom szkół średnich oraz osobom pozbawianym posiłku.

W ramach tego programu skorzystało 1597 osób, z czego były to:

- a) 363 dzieci do 7 lat,
- b) 766 uczniów szkół ponadgimnazjalnych,
- c) 468 osób dorosłych.

W roku 2012 przyznano zasiłki stałe dla 119 osób w tym:

- a) 79 osób samotnie gospodarujących,
- b) 40 osób pozostających w rodzinie,

W roku 2012 przyznano zasiłki okresowe 709 rodzinom liczącym ogółem 2028 osób.

Powodem przyznania zasiłku okresowego było w:

- a) 430 rodzinach liczących ogółem 1201 osób - bezrobocie,
- b) 52 rodzinach liczących ogółem 150 osób - niepełnosprawność,
- c) 21 rodzinach liczących ogółem 38 osób - długotrwała choroba,

W roku 2012 przyznano zasiłki celowe na:

- a) zaspokojenie niezbędnej potrzeby bytowej, tj. zakup obuwia, odzieży, opału, podstawowych środków czystości, kosztów energii elektrycznej i czynszu,
- b) pomoc w formie biletu kredytowanego, z której skorzystało 16 osób,
- c) zakupu opału w postaci 56 ton węgla,
- d) pokrycie wydatków, które powstały w wyniku zdarzeń losowych przyznano trzem rodzinom,
- e) dofinansowanie kosztów wyżywienia dla 24 dzieci w Parafialnej Świątlicy Charytatywnej,
- f) zakup leków dla 33 osób,
- g) zorganizowanie pogrzebu dla 10 osób,
- h) dofinansowanie kosztów pobytu dla 11 dzieci na wyjeździe profilaktyczno-sportowym w Kluszkowcach.

MOPS w Białej Podlaskiej otrzymał w roku 2012, 18158 kg podstawowej żywności dla 455 osób w ramach Programu „Pomoc Żywnościowa dla Najuboższej Ludności Unii Europejskiej”.

MOPS zakwalifikował i wysłał 80 dzieci na kolonie letnie do Elku, których organizatorem było Kuratorium Oświaty w Lublinie.

W roku 2012 przyznano 118 rodzinom specjalne zasiłki celowe. Zasiłki przyznano na:

- a) zakup leków,
- b) zakup odzieży i obuwia dzieciom,
- c) zakup opału,
- d) zakup podręczników szkolnych,
- e) opłaty mieszkaniowe.

Z prac socjalnych w MOPS w Białej Podlaskiej skorzystało 75 rodzin liczących 204 osoby.

Działaniami podejmowanymi przez pracowników socjalnych MOPS-u w ramach pracy socjalnej były m.in.:

- a) pomoc w uzyskaniu dodatku mieszkaniowego, świadczeń emerytalno-rentowych i alimentacyjnych, zasiłków rodzinnych, oraz informowaniu o uprawnieniach,
- b) pomocy w rozwiązywaniu konfliktów, wspieranie ofiar, które uległy przemocy, informowanie ich o możliwości skorzystania z poradnictwa specjalistycznego, grup wsparcia i terapii, leczenia uzależnień. Współpraca m.in. z kuratorem sądowym, pedagogiem szkolnym,
- c) pomoc w załatwieniu formalności związanych z obecną sytuacją mieszkaniową, mobilizowanie do utrzymania czystości i prac porządkowych w mieszkaniu,
- d) motywowanie do aktywnego poszukiwania ofert pracy, informowanie o możliwości udziału w kursach realizowanych przez MOPS,
- e) zapewnienie opieki osobom starszym i niepełnosprawnym, pomoc przy ubieganiu się o ustalenie stopnia niepełnosprawności, udzielanie informacji o uprawnieniach osób niepełnosprawnych, pomoc w uzyskaniu konsultacji lekarskiej, motywowanie do systematycznego leczenia.

W roku 2012, podobnie jak w latach wcześniejszych, usługi opiekuńcze świadczone były przez Polski Komitet Pomocy Społecznej. Usługi opiekuńcze obejmowały pomoc w zakresie zaspokojenia codziennych potrzeb życiowych i opiekę higieniczną. W 2012 roku z tej formy skorzystało 58 osób. W ramach świadczeń zrealizowano 9776 godzin usług opiekuńczych.

W 2012 roku skierowano 17 osób do domów pomocy społecznej i wydano 5 decyzji kierujących na wyjazd do Krajowego Ośrodka Mieszkalno-Rehabilitacyjnego dla Osób Chorych na Stwardnienie Rozsiane w Dąbku.

W ramach opłacania składki na ubezpieczenie zdrowotne w 2012 roku opłacano składkę zdrowotną za 103 osoby pobierające świadczenia w postaci zasiłku stałego i 11 osób realizujących kontrakt socjalny.

W ramach realizacji specjalistycznych usług opiekuńczych opłacono 40 dzieciom 4592 godziny specjalistycznych usług opiekuńczych dostosowanych do szczególnych potrzeb wynikających z rodzaju schorzenia lub niepełnosprawności.

Usługi świadczone były przez:

- a) Ośrodek Rehabilitacji dzieci i młodzieży RENMED w Białej Podlaskiej;
- b) Stowarzyszenie Pomocy Młodzieży i Dzieciom Autystycznym, Młodzieży i Dzieciom o Pokrewnych Zaburzeniach „Wspólny Świat” w Białej Podlaskiej;

W ramach prowadzenia ŚDS dla osób z zaburzeniami psychicznymi powierzono, zgodnie z umową, Ośrodkowi „Misericordia” Caritas w Białej Podlaskiej.

W 2012 roku w zajęciach terapeutycznych w Środowiskowym Domu Samopomocy brały udział 53 osoby. Środowiskowy Dom Samopomocy zapewniał transport dla 9 uczestników terapii.

Osoby korzystające z zajęć w ŚDS mogły korzystać z pomocy psychologa i pracownika socjalnego. Uczestniczyły w różnego rodzaju treningach zaradności życiowej, w zajęciach terapeutycznych oraz integracyjnych. Prowadzono zajęcia terapeutyczne w pracowniach: florystycznej, gospodarstwa domowego, informatycznej, krawieckiej i rękodzieła, muzycznej, plastycznej, relaksacyjnej oraz różnego rodzaju zajęcia świetlicowe zabawy i ćwiczenia, taneczne, teatralne, zdobnictwa i dekoracji.

W 2012 roku przyznano pomoc dwóm rodzinom cudzoziemskim, które uzyskały zgodę na pobyt tolerowany na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Pomoc została przeznaczona na pokrycie potrzeb bytowych (schronienie), zakup żywności, opału i odzieży.

W 2012 roku w Białej Podlaskiej funkcjonowało 47 rodzin zastępczych wychowujących razem 70 dzieci, w tym:

- 33 rodziny zastępcze spokrewnione z dzieckiem, które opiekowały się 45 dziećmi,
- 11 rodzin zastępczych niespokrewnionych z dzieckiem, które opiekowały się 13 dziećmi,
- 1 zawodowa rodzina zastępcza o charakterze pogotowia rodzinnego, która opiekowała się 6 dziećmi,
- 1 zawodowa wielodzietna rodzina zastępcza, która opiekowała się 4 dziećmi,
- 1 zawodowa specjalistyczna rodzina zastępcza, która opiekowała się 2 dziećmi.

Dwadzieścioro dziewięcioro dzieci z miasta Biała Podlaska znajdowało się w placówkach opiekuńczo-wychowawczych na terenie innych powiatów tj.:

- a) 23 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w powiecie białskim,
- b) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie zamojskim,
- c) 4 dzieci - w placówkach opiekuńczo-wychowawczych w powiecie chełmskim,
- d) 1 dziecko - w placówce opiekuńczo-wychowawczej w powiecie biłgorajskim.

Dodatkowo 14 pełnoletnich wychowanków wraz z opuszczeniem placówek opiekuńczo-wychowawczych otrzymało środki finansowe z przeznaczeniem na kontynuowanie nauki.

W 2012 roku w mieszkaniach chronionych mieszkały 2 osoby kontynuujące naukę po odejściu z placówki opiekuńczo-wychowawczej.

W 2012 r. pomocą specjalistyczną Ośrodek objął razem 163 osoby z terenu miasta Białej Podlaskiej, z tego:

- 34 mężczyzn;
- 51 kobiet;
- 78 osób do 18 lat.

W 2012 Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej kontynuował wcześniej zaczęty projekt realizowanego w ramach EFS pt. „Dzieci! mam pracę ... - promocja integracji społeczno-zawodowej w Białej Podlaskiej”.

Projekt ten był współfinansowany ze środków UE w ramach EFS Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, z którego skorzystało 98 osób pozostających bez pracy (bezrobotnych lub nieaktywnych zawodowo) zagrożonych wykluczeniem społecznym, znajdujących się w wieku aktywności zawodowej, czyli wieku 15 - 64 lat i korzystających ze świadczeń społecznych lub usług finansowanych na podstawie przepisów o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. Odbiorcami projektu mogły być też osoby z otoczenia zagrożonych wykluczeniem społecznym, tj. osoby mieszkające razem w jednym gospodarstwie domowym.

Realizując ten projekt w 2012 roku zostało podpisanych 68 kontraktów socjalnych, zmieniono 7 indywidualnych programów usamodzielnienia, podpisano 12 umów z rodzicami dzieci z orzeczeniem o niepełnosprawności, 5 umów z rodzicami zastępczymi oraz kontynuowano 6 kontraktów.

Z instrumentów aktywizacji zawodowej skorzystało 91 osób wzięły one udział w spotkaniach indywidualnych i grupowych z doradcą zawodowym w celu określenia umiejętności i predyspozycji zawodowych (www.mops-bialapodlaska.pl).

Podsumowanie

Liczba osób korzystających z pomocy społecznej stale rośnie. Jest to spowodowane podwyższeniem kryterium dochodowego na osobę, dzięki czemu więcej osób nabyło prawa do świadczeń. Jak również ciągle rosnącej stopie bezrobocia, która obecnie w mieście Biała Podlaska w lutym 2014 wynosiła 17,4% (www.pupbialapodlaska.pl). Obecnie, coraz częściej świadczenia z Ośrodków Pomocy Społecznej są jedynym źródłem dochodowym wielu rodzin. Według obserwacji, spotykane jest również zjawisko patologiczne przejawiające się korzystaniem ze

świadczeń przez kolejne pokolenia w rodzinie. Według danych z 2010 r. w Polsce z świadczeń pomocy społecznej korzystało 8,7% ludności. Osiemdziesiąt procent z nich korzysta z pomocy ponad 10 lat (Sierpowska 2012).

W pracy zbadano funkcjonowanie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej w latach 2010-2012. Przedstawiono strukturę organizacyjną oraz zakres świadczeń, jak również liczbę osób korzystających z pomocy w poszczególnych latach.

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej obecnie nie tylko oferuje świadczenia pieniężne i niepieniężne, ale także pomaga - poprzez programy finansowane z środków UE - podnosić wykształcenie oraz kwalifikacje zawodowe osób by w przyszłości mogły one zdobyć pracę i uniezależnić się od świadczeń oferowanych przez MOPS w Białej Podlaskiej.

Pomoc społeczna to jedno z ważniejszych zadań należących do państwa. Dzięki niej osoby, które znalazły się w ciężkiej sytuacji życiowej, niemające przejściowo środków do życia, mogą normalnie funkcjonować w społeczeństwie.

Państwo, poprzez szereg przepisów prawnych dotyczących zabezpieczenia socjalnego, zapewnia godziwą egzystencję swoim obywatelom. Kwestię tę reguluje przede wszystkim konstytucja RP a także ustawy. Najważniejszym aktem prawnym o randze ustawy jest ta o pomocy społecznej z 2004 r., która reguluje najistotniejsze sprawy z zakresu pomocy socjalnej i zabezpieczenia społecznego. Ustawa ta określa w Art. 1 „1. Zadania w zakresie pomocy społecznej; 2. Rodzaje świadczeń z pomocy społecznej oraz zasady i tryb ich udzielania; 3. Organizację pomocy społecznej; 4. Zasady i tryb postępowania kontrolnego w zakresie pomocy społecznej (Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej).

Na przykładzie miasta Biała Podlaska przedstawiono działanie pomocy społecznej na szczeblu gminnym, czyli tam, gdzie organy władzy są najbliżej obywatela. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Białej Podlaskiej realizując prawo do pomocy społecznej umożliwia swoim klientom zaspokojenie podstawowych potrzeb.

Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej (Dz. U. z 2004, nr 64, poz. 593).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 8 czerwca 2012 r. w sprawie rodzinnego wywiadu środowiskowego (Dz.U. z 2012, nr 0, poz.712).
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 lipca 2012 r. w sprawie zweryfikowanych kryteriów dochodowych oraz kwot świadczeń pieniężnych z pomocy społecznej (Dz.U. z 2012, nr 0, poz. 823).

-
4. Sierpowska I. (2012), Pomoc społeczna jako administracja świadcząca, Wyd. Wolters Kluwers Polska, Warszawa: 134.
 5. www.mops-bialapodlaska.pl
 6. www.pupbialapodlaska.pl
 7. www.umbialapodlaska.bip.e-zeto.eu

Liczba znaków ze spacjami: 36 307

Ilona Wyzńska, Damian Trzpil

Studenckie Koło Naukowe Klub Pedagoga
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy mgr Ewa Pawłowicz, dr Sebastian Sobczuk

STUDENCI W SŁUŻBIE OSOBOM POTRZEBUJĄCYM NA PRZYKŁADZIE DOŚWIADCZEŃ STUDENTÓW PEDAGOGIKI PAŃSTWOWEJ SZKOŁY WYŻSZEJ W BIAŁEJ PODLASKIEJ

Streszczenie

Publikacji dotyczy problemu gotowości (ze strony studentów) do niesienia bezinteresownej pomocy drugiemu człowiekowi oraz uwarunkowań towarzyszących reprezentowanym w tym zakresie postawom pomocowym. Inspiracją do podjęcia wspomnianej problematyki stały się z jednej strony słowa rosyjskiego pisarza, poety, dramaturga oraz publicysty Nikołaja Gogola, które brzmią: „Nigdy nie jesteśmy tak biedni, aby nie stać nas było na udzielenie pomocy bliźniemu”. Z drugiej natomiast obserwacje i doświadczenia zdobyte dzięki podejmowanym przez koło naukowe inicjatywom – między innymi pomocowym (charytatywnym). W związku z powyższym, podstawowym celem projektowanych badań, stało się zdiagnozowanie poglądów, opinii i działań młodego pokolenia (na przykładzie studentów PSW) w aspekcie udzielania i gotowości do udzielania pomocy drugiemu człowiekowi. Badania zostały przeprowadzone wśród studentów Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, studiujących na kierunku Pedagogika. Aby zebrać interesujące nas dane, a następnie na ich podstawie opracować wnioski, wykorzystana została metoda sondażu diagnostycznego. W ramach metody sondażu zastosowano technikę ankietowania oraz posłużono się kwestionariuszem ankiety jako narzędziem, które posłużyło do zebrania potrzebnych danych.

Wyniki badań pokazały, że duża część respondentów nie widzi różnicy w kategoryzowaniu – hierarchizowaniu grup społecznych, które potrzebują pomocy. Ponadto, widoczna jest wyraźna chęć niesienia pomocy drugiemu człowiekowi, bez względu na jej formę oraz na to, kim jest adresat podejmowanych działań. Badani studenci stwierdzili, że odczuwają dużą przyjemność i satysfakcję podejmując różnorakie działania prospołeczne i pomocowe. Ponadto liczna grupa badanych, posiada już wiele praktycznych doświadczeń w tym zakresie. Ogromnym optymizmem napawają wyniki, które pokazują, że prawie wszyscy badani niosą pomoc tym, którzy jej potrzebują.

Przeprowadzone badania pozwoliły na obalenie współczesnego stereotypu młodego człowieka jako osoby niewrażliwej na potrzeby innych ludzi. Można stwierdzić, że młodzież nie jest pozbawiona wrażliwości i współczucia wobec drugiego człowieka, co więc zauważamy, że badani studenci z ambicją i współczuciem podchodzą do człowieka, a zwłaszcza człowieka potrzebującego pomocy.

Wstęp

Czasy, w których obecnie żyjemy, cechują się wielokulturowością, nowoczesnością oraz szybkim tempem życia. Praca i obowiązki pochłaniają społeczeństwo w dużym stopniu. Można stwierdzić, że coraz częściej zapominamy o drugim człowieku, o wspólnych relacjach oraz o potrzebie wzajemnej pomocy. Jest to powód do tego, aby głębiej zastanowić się nad tym, czy młode pokolenie w dzisiejszych czasach wykazuje się dobroczynnością i filantropią, czy jednak jest ono zapatrzane w siebie i zamknięte w swoim „małym” świecie. Inspiracją do napisania niniejszej publikacji były słowa Nikołaja Gogola, które brzmią: „Nigdy nie jesteśmy tak biedni, aby nie stać nas było na udzielenie pomocy bliźniemu”.

Reasumując, celem niniejszej pracy była diagnoza postaw studentów Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej w aspekcie bezinteresownej pomocy innym ludziom.

Przechodząc do dalszych rozważań teoretycznych należy wyjaśnić pojęcia, związane z ową tematyką, a należą do nich: student, bezinteresowność, pomoc i postawa.

Student to słowo pochodzące z języka łacińskiego (*studens* – uczący się). Jest to osoba, która uczęszcza i uczy się w szkole wyższej (Okoń 2001).

Postawę można zdefiniować jako, „ogół względnie trwałych dyspozycji do oceniania przedmiotu postawy i emocjonalnego nań reagowania oraz ewentualnie towarzyszących tym emocjonalno-oceniającym dyspozycjom względnie trwałych przekonań o naturze i własnościach tego przedmiotu i względnie trwałych dyspozycji do zachowania się wobec tego przedmiotu” (Nowak 1973).

Bezinteresowność według Wielkiej Encyklopedii PWN to „(...) w etyce przymiot postępowania, którego celem nie jest korzyść własna, lecz dobro drugiej osoby; u Immanuela Kanta istota aktu etycznego, którego celem jest człowieczeństwo, a nie jakiś inny cel, w stosunku do którego człowieczeństwo zostałoby sprowadzone jedynie do roli środka; (...) pojęcie to ściśle łączy się z altruizmem” (Wojnowski 2001).

Pomoc są to pewne zachowania prospołeczne, których celem jest polepszenie czyjejś sytuacji, bądź zapobieganie pogarszaniu się obecnego stanu. Podział pomocy jest konsekwencją przyjętych kryteriów. Ze względu na kryterium merytoryczne oraz instytucjonalne wyróżnia się między innymi takie rodzaje pomocy jak: pomoc drogowa, eschatologiczna, ekonomiczna, medyczna, pedagogiczna, postpenitencjarna, prawna, psychologiczna i społeczna.

Pomoc drogowa związana jest z uczestnikami ruchu drogowego. Przyczyny mogą okazać się różne np. kolizja aut, blokada drogi, zasypy śnieżne itp. Pomóc może inny uczestnik ruchu, bądź instytucje do tego zobowiązane.

Pomoc eschatologiczna wiąże się z wiarą. Polega ona na pojednaniu człowieka z Bogiem i zbawieniu jego duszy. Udzielana jest przez osoby duchowne.

Pomoc ekonomiczna wiąże się z kwestią finansów i wydatków.

Pomoc medyczna może mieć różne formy, ale zawsze łączy się z pacjentem i osobą, która może udzielić oczekiwanej pomocy.

Pomoc pedagogiczna przeznaczona jest głównie dla osób uczących się. Może występować w postaci rady, zachęty, oceny itp.

Pomoc postpenitencjarna polega na świadczeniu pomocy więźniom, przebywającym w zakładzie karnym bądź tym, którzy wychodzą na wolność. Celem jest pomoc tym ludziom w ponownym zaistnieniu w społeczeństwie.

Pomoc prawna jest to szczególny rodzaj usług świadczony przez profesjonalistów w dziedzinie prawa.

Pomoc psychologiczna związana jest z diagnozą, poradą, zachętą dla jednostek ze strony psychologa.

Pomoc społeczna ma na celu zaspokoić podstawowe potrzeby życiowe osoby oraz pomoc w usamodzielnieniu się jednostki oraz przeciwdziałać pogarszaniu się bieżącej sytuacji (Różycka 2005).

Ze względu na kryterium etyczne mówi się o: interweniowaniu, wyręczaniu, utrudnianiu, tworzeniu wartości czy dóbr, redukcji aspiracji oraz dzieleniu się dobrami.

Interweniowanie występuje wtedy, gdy dana jednostka bez pomocy innej nie potrafi zmienić swojej złej sytuacji, w której się znajduje.

Wyręczanie jest to wykonywanie czynności za kogoś pomimo tego, że ta druga osoba jest w stanie sama wykonać daną czynność.

Utrudnianie pomaga w odzyskaniu samodzielności, polega na stwarzaniu trudności, oczywiście zadania muszą być dostosowane do poziomu jednostki.

Tworzenie wartości i dóbr jest rodzajem wzmocnienia, które ma skłonić jednostkę do działania.

Redukcja aspiracji zwraca uwagę na eliminowanie zbyt wysokich zamierzeń w stosunku do własnej osoby.

Dzielenie się dobrami to rozpowszechniony rodzaj pomocy, wiąże się z daniem i pożyczaniem innym osobom różnego rodzaju dóbr (Różycka 2005).

Wyróżnia się również kategorie pomocy takie jak: pedagogiczna, psychologiczna, medyczna, prawna, socjalna, ekonomiczna, organizacyjna, religijna (Różycka 2005).

Termin pomoc funkcjonuje w społeczeństwie w wielu różnych zakresach, znaczeniach i kontekstach. W różny sposób określana jest również relacja pomiędzy pomocą, a terminami bliskoznacznymi, takimi jak opieka czy wsparcie. Bardzo często opieka i pomoc są to słowa używane na zmianę, ale literatura wyróżnia między nimi zasadnicze różnice. Według Zdzisława Dąbrowskiego opieka charakteryzuje się objęciem jednostki niezdolnej do samodzielnego życia i wzięciem pełnej odpowiedzialności za losy podopiecznego, jest ciągła i bezinteresowna. Pomoc zazwyczaj jest doraźna, okresowa, wzajemna, zwrotna i nie wymaga

trwalszych więzi interpersonalnych i bezpośredniej styczności. Z kolei Heliodor Muszyński uważa, że pomoc jest nadrzędna w stosunku do opieki i jest ona jednym z rodzajów pomocy (Badora 2009).

Helena Radlińska, twórczyni pedagogiki społecznej uważa, że opieka jest działalnością o charakterze kompensacyjno – rewalidacyjnym, dotyczy jednostek niezdolnych do samodzielnego życia, za które sprawujący opiekę bierze odpowiedzialność. Ma charakter ciągły, stanowiąc trwały układ zależności, np. między dziećmi i rodzicami czy ludźmi starszymi i ich opiekunami. Opieka jest działaniem, które ubezwłasnowolnia, ogranicza albo nawet uniemożliwia własną inicjatywę, zaradność. Jest stosowana w zakładach dla przewlekle chorych, w usługach opiekuńczych w środowisku czy w domach małego dziecka. Pomoc ma zastosowanie w sytuacjach trudnych, jest doraźna bądź okresowa. Funkcją odpowiednio sprawowanej pomocy powinno być stopniowe doprowadzenie podopiecznego do samodzielności, niezależności życiowej. Jej zasadę stanowi dopomaganie w rozwoju, co zakłada świadome współuczestnictwo i współpracę otrzymującego pomoc. Oznacza to zachowanie odpowiedzialności za siebie, korzystając z pomocy oraz braku podporządkowania się biorcy osobie udzielającej pomocy. Przykładami instytucji pomocy są poradnie rodzinne, kluby seniora czy świetlice młodzieżowe (Krzyszkowski 2008).

Pomoc można rozpatrywać w sensie ogólnym i w jednostkowym wymiarze oraz jako pomoc społeczną w znaczeniu działania i w znaczeniu rzeczowym, pomaganie w potrzebie czy sytuacji trudnej stanowi ogólny postulat moralny dużej wagi w życiu ludzi. Tadeusz Kotarbiński twierdzi, że pomagać to znaczy umożliwiać lub ułatwiać wykonanie danej rzeczy (Badora 2009).

W psychologii badane są relacje pomiędzy wspomagającym, a wspomaganim. Często występuje dyskomfort psychiczny odczuwany przez wspomagane, związany z ujawnieniem faktu jego niesamodzielności czy niekompetencji w jakiejś dziedzinie życia.

W pedagogice pomoc zyskuje dodatkowe cechy – wiąże się ją z rozwojem człowieka. Pomaganie ma umożliwić osobie wspomaganej rozwój w określonym kierunku, doprowadzić do sytuacji, w której osoba wspomagana sama podejmuje trud radzenia sobie z własnymi problemami (Badora 2009).

Klasyfikując podstawowe formy pomocy wyróżnia się: formę przedmiotową, organizacyjną, instytucjonalną i podmiotową. Do form przedmiotowych przypisane są: pomoc materialna (polega na działaniach podtrzymujących), pomoc rzeczowa, instrumentalna (działania bezpośrednie i rzeczowe), pomoc informacyjna (udzielanie informacji i rad), pomoc o charakterze usługowo-opiekuńczym. Do form organizacyjnych można zaliczyć: pomoc indywidualną, grupową, zbiorową. Do form instytucjonalnych zalicza się: pomoc rodzinną, pomoc instytucji wspierających rozwój (szkoła, przedszkole, instytucje kulturalno-oświatowe), pomoc zakładów pracy, instytucji powołanych do wspierania rodziny, instytucji pomocy społecznej. Formy podmiotowe to: pomoc impulsywna (związana z mechanizmem empatii), pomoc strategiczna (po-

dejmowana jedynie w wyniku kalkulacji własnego zysku), pomoc normatywna (podstawą udzielania jest forma sprawiedliwości – zasługiwanie), pomoc allocentryczna (motywem jest poprawienie sytuacji wspomaganego) (Badora 2009).

Warto wspomnieć też, czym jest pomoc społeczna. Mówi się przynajmniej o trzech jej znaczeniach. Głównie rozumiana jest ona jako działanie, skierowane do jednostek i grup w różnym stopniu niesamodzielnych i znajdujących się w trudnej sytuacji życiowej. Inna definicja, mówi że jest to system różnego typu działań (planistycznych, organizacyjno-prawnych, zabezpieczenia finansowego) wchodzących w zakres polityki społecznej. Terminu tego używa się również określając instytucje powołane do świadczenia usług opiekuńczych i wspierających finansowo, wspólną cechą wszystkich definicji jest uznanie społeczeństwa za podmiot wspomagający, który działa w sposób zorganizowany (Badora 2009).

Pojęcie „pomocy społecznej” pojawiło się na początku XX wieku i zastępowało takie terminy jak dobroczynność i filantropia, co było przejawem profesjonalizacji amatorskiej dotąd działalności charytatywnej. Pod koniec lat 60, Organizacja Narodów Zjednoczonych zdefiniowała pomoc społeczną jako: „zespół czynników ułatwiających jednostkom, rodzinom, grupom i społecznościom przezwyciężanie trudnych sytuacji socjalnych, których źródło tkwi w zachodzących zmianach” (Krzyszkowski 2008). Ogólny charakter wspomnianej definicji nie pozwala na określenie adresatów pomocy, sytuacji uprawniających do jej udzielania, podmiotów świadczących pomoc, a także jej form.

W sensie ustawowym pomoc społeczna jest: instytucją polityki społecznej państwa, mającą na celu umożliwienie osobom i rodzinom przezwyciężenie trudnych sytuacji życiowych, których nie są w stanie pokonać, wykorzystując własne środki, możliwości i uprawnienia (Krzyszkowski 2008).

Pomoc społeczna może być realizowana przez różne podmioty, do których zalicza się pomoc państwową i niepubliczną, prywatne organizacje, stowarzyszenia i fundacje, grupy wsparcia itp. Pomoc społeczna ma szeroki zasięg działania – obejmuje ratownictwo, wsparcie społeczne i opiekę społeczną (Krzyszkowski 2008).

Pomoc społeczna ma być adresowana do szerszych zbiorowości, wykorzystywać instrumenty pomocy niematerialnej oraz prowadzić działania integracyjne o charakterze społeczno – ekonomicznym, podejmowane przez publiczną pomoc społeczną, jak i przez niepubliczne instytucje i organizacje obywatelskie (Krzyszkowski 2008).

Eliot Aronson, amerykański psycholog, znany z przeprowadzania eksperymentów, w swoich rozważaniach uwzględnił również badania nad pomocą międzyludzką. Ukazuje on ludzką naturę, która nie zawsze jest nastawiona na wsparcie dla innych. Opisuje zjawiska związane z empatią, altruizmem, a także zwraca uwagę na indywidualizm w zachowaniu się jednostek, wyróżnia zachowania charakterystyczne dla danej płci. Badania wspomnianego psychologa są bardzo interesujące. Ponadto badacz zwraca uwagę na to, że nawet samopoczucie ma wpływ na chęć niesienia pomocy innym (Aronson 1997).

Kolejnym badaczem podejmującym temat omawiany w niniejszym artykule jest polski psycholog profesor Jerzy Karyłowski. Skupił się on na szukaniu źródeł podejmowania bezinteresownej pomocy na rzecz drugiego człowieka. Według niego przyczyn tych należy szukać zarówno w człowieku, jak i w środowisku zewnętrznym danej jednostki (Karyłowski 1982).

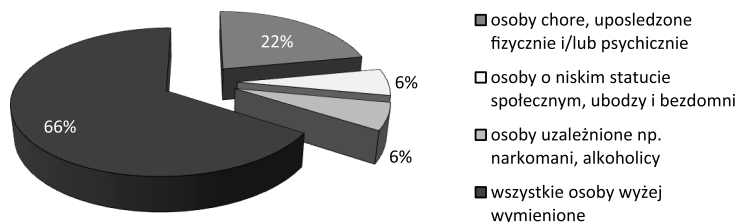
Kończąc rozważania teoretyczne oraz biorąc pod uwagę założony przez nas cel, przeprowadzone zostały badania wśród studentów Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej na kierunku Pedagogika. Dalejsza część publikacji związana jest z omówieniem i analizą uzyskanych wyników.

Material i metoda

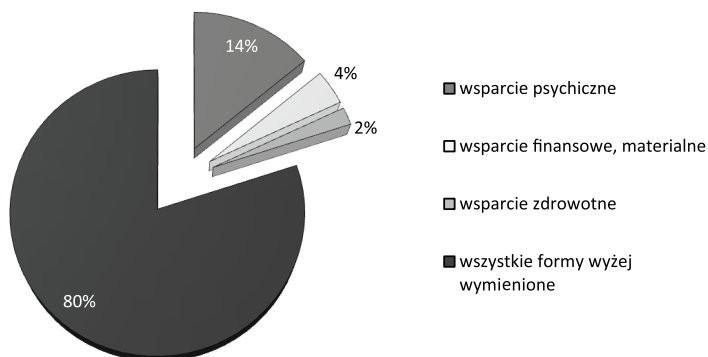
Badania zostały przeprowadzone za pomocą metody sondażu diagnostycznego. Według Alberta Wojciecha Maszke „metoda sondażu, zwana metodą reprezentacyjną, charakteryzuje się tym, że pozwala uzyskać informacje o licznych zbiorowościach, poprzez badanie opierające się na niewielkiej próbie – zwanej próbą reprezentacyjną” (Maszke 2008). Jako technikę realizacji metody wybrano ankietowanie, które pomogło nam w zdobyciu odpowiedzi na postawione pytania. Tadeusz Pilch i Teresa Bauman mówią o ankiecie, iż „(...) jest techniką gromadzenia informacji polegającą na wypełnieniu najczęściej samodzielnie przez badanego specjalnych kwestionariuszy na ogół o wysokim stopniu standaryzacji w obecności lub częściej bez obecności ankietera” (Pilch, Bauman 2001). Narzędziem, które posłużyło do zebrania danych był kwestionariusz ankiety. W badaniach wzięło udział 50 studentów, uczących się w Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej na kierunku Pedagogika. Przebadani młodzi ludzie to przypadkowe osoby zarówno z I roku, II i III roku. Większość respondentów stanowiły kobiety, z tego względu iż na tym kierunku studiów mężczyźni stanowią niewielki odsetek ogółu studiującej młodzieży.

Wyniki

Jak wykazały badania 66% respondentów nie różnicuje społeczeństwa pod względem intensywności potrzeb niesienia pomocy. Gdyby musieli jednak wybrać, w którą stronę skierować swoją „pomocną dłoń”, wybraliby ludzi chorych, upośledzonych fizycznie lub/i psychicznie. Tak zadeklarowało 22% badanych osób. Pozostałe 12% respondentów swoją bezinteresowną pomoc skierowałoby w stronę osób ubogich i uzależnionych (ryc. 1).

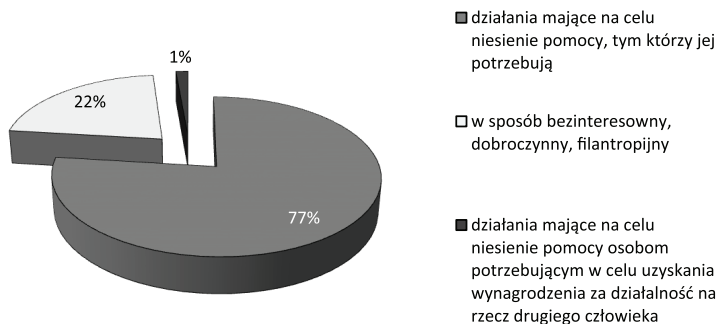


Ryc. 1. Grupy społeczne wymagające największej pomocy zdaniem respondentów



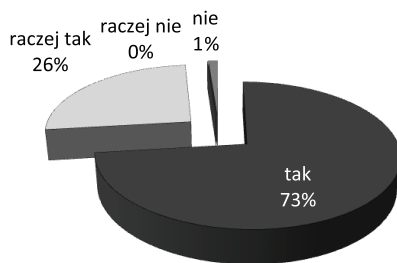
Ryc. 2. Hierarchia formy pomocy w opinii badanych osób

Interpretując informacje płynące z badań możemy stanowczo stwierdzić, że respondenci nie hierarchizują form pomocy (ryc. 2). Badania wykazują, że 80% badanych nie potrafi określić priorytetowej formy pomocy. Analizując szczegółowo odpowiedzi respondentów możemy jednak stwierdzić, że najlepszą ich zdaniem tzn. najbardziej oczekiwaną formą pomocy, jest pomoc psychiczna/psychologiczna (14%). Rozumiana jest ona przez badanych jak dobre słowo, które wypowiedziane bezinteresownie i z głębi serca potrafi być podporą i motywacją dla utraconych.



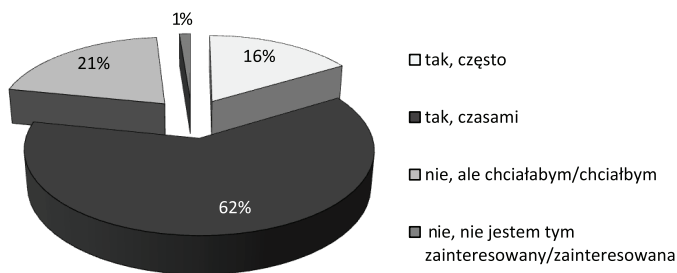
Ryc. 3. Rozumienie „pomoc charytatywnej” przez badanych

Jak pokazują wyniki badań świadomość znaczenia „pomocy charytatywnej” jest bardzo wysoka, aż 78% respondentów potrafi słusznie zdefiniować tę kategorię, jakże często niewłaściwie rozumianą. Sformułowanie to jest niewłaściwie rozumiane przez 22% ankietowanych (ryc. 3). Definiują oni „pomoc charytatywną” jako pomoc niesioną TYLKO jednostkom najbardziej potrzebującym, podczas gdy jest to w rzeczywistości pomoc KAŻDEJ potrzebującej jednostce.



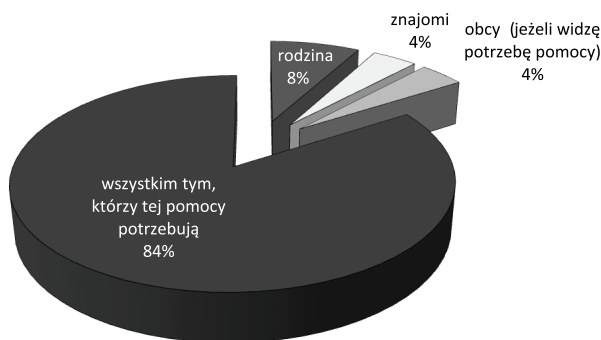
Ryc. 4. Emocje towarzyszące niesieniu pomocy drugiej osobie

Przeprowadzone badania napawają nas dumą i łamią stereotypowe postrzeganie młodego pokolenia, jak się okazuje, aż 73% badanych odczuwa satysfakcję i czerpie pełną przyjemność z faktu niesienia w pełni świadomej i niczym nie przymuszonej pomocy innym, a pozostałe 26%, odczuwa satysfakcję z niesienia takiej pomocy, nie rozumiejąc źródeł odczuwanego szczęścia i emocji. Reasumując, niemal 100% respondentów deklaruje odczuwanie przyjemności, płynącej ze świadczenia bezinteresownej pomocy drugiemu człowiekowi (ryc. 4).



Ryc. 5. Uczestnictwo w akcjach charytatywnych badanych osób

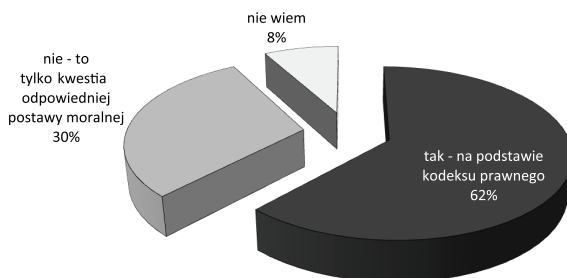
Przeglądając się naszym badaniom możemy stwierdzić, że sama chęć niesienia pomocy i prawidłowa interpretacja sformułowania „bezinteresowna pomoc” nie są tylko zbędnymi umiejętnościami, ale przekładają się również na praktyczne działanie studentów naszej Uczelni. Aż 78% respondentów co najmniej raz wzięło udział w akcji charytatywnej, z czego 16% deklaruje, iż bierze w nich udział tak często, jak to możliwe. Wśród ankietowanych 21% wyraża chęć niesienia pomocy, choć do tej pory nie mieli okazji do działań w tym zakresie (ryc. 5).



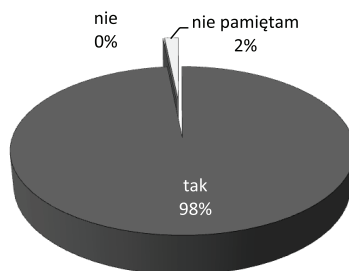
Ryc. 6. Osoby, którym studenci pomagają najczęściej

Zadawalającym wynikiem jest również kierunek świadczonej przez respondentów pomocy, aż 84% deklaruje, że pomocy udzieliłoby wszystkim tym, którzy owej pomocy potrzebują. Jest to bardzo dobra wiadomość, która utwierdza nas w przekonaniu, że w razie potrzeby pomoc zostanie nam udzielona całkowicie bezinteresownie. Tylko 12% ankietowanych ogranicza kierunek świadczenia pomocy, zawężając grono odbiorców do rodziny lub znajomych (ryc. 6).

Żywimy nadzieję, iż studenci jako ludzie dorośli znają prawny aspekt udzielania lub nieudzielania pomocy, jak się okazuje sprawa nie wygląda najlepiej, gdyż tylko 62% respondentów zdaje sobie sprawę, iż jest to obowiązek każdego z nas, regulowany przepisami kodeksu prawnego. Aż 30% badanych jest przekonana, że jest to tylko kwestia odpowiedniej postawy moralnej. Stawia to wyniki ankiety w nieco lepszym świetle, niosąc nadzieję, że te 30% sami potrafią obrać odpowiednią postawę moralną. Pozostałe 8% przyznaje, iż nie wie czy kwestia świadczenia pomocy jest objęta przepisami prawa (ryc. 7). Nic w tym wstydliwego, świadczy to bowiem tylko o niepewności respondentów, a nie o ich fałszywym przekonaniu, które mogłoby pokrywać się z nieprawidłową decyzją o udzieleniu bądź nieudzieleniu pomocy jednostkom potrzebującym.



Ryc. 7. Pomoc innym jako obowiązek prawny w opinii badanych



Ryc. 8. Pomaganie innym przez badanych

Badania wykazują, że 98% respondentów stwierdza, że przynajmniej raz świadomie i bez żadnego przymusu udzieliło pomocy drugiemu człowiekowi (ryc. 8). Świadczy to o wysokim - ku naszej radości - poziomie zaangażowania studentów w niesienie pomocy i zachowania prospołecznego oraz o pełnej świadomości prawidłowej oceny sytuacji niezbędnego niesienia wymaganej pomocy oraz samym fakcie równie świadomego i bezinteresownego czynu na rzecz potrzebujących jednostek.

Analizując dane uzyskane na podstawie odpowiedzi na pytanie na temat rozumienia „bezinteresowności”, możemy stwierdzić, że aż 82% respondentów potrafi trafnie zdefiniować ten kategorię. Kluczem do trafnego definiowania przez respondentów pojęcia „bezinteresowności”, były wszelkie sformułowania mówiące o pomocy BEZ OCZEKIWANIA NICZEGO W ZAMIAN. Za to 18% badanych pominęło odpowiedź lub błędnie zdefiniowało to określenie.

Wnioski

Jak wynika z powyższych rozważań, osoby młode właściwie rozumieją bezinteresowną pomoc (82%) świadczoną drugiemu człowiekowi. Osoby te są ludźmi otwartymi, a co za tym idzie, gotowymi do podejmowania jakichkolwiek działań o charakterze filantropijnym. Świadczy o tym chociażby fakt, że większość z badanych potrafi przytoczyć formy akcji charytatywnych, jakie ostatnim czasie miały miejsce w PSW. Ponadto jednostki te posiadają wiedzę na temat organizacji prowadzących działalność prospołeczną. Młodzi ludzie w dość wyraźny sposób deklarują swoje uczestnictwo w akcjach charytatywnych, co ściśle koreluje z odczuwaniem przez nich przyjemności, wywołując tym samym u wspomnianych podmiotów postawę gotowości do dalszych działań na gruncie wspierania i wspomagania innych ludzi w sytuacjach, w których oni sami nie są w stanie sobie poradzić.

Z przeprowadzonych badań, postawa prospołeczności diagnozowana wśród studentów PSW została dość gruntownie potwierdzona za pośrednictwem uzyskania, aż 82% wyniku świadczącego o tym, iż jednostki te deklarują pomoc nie-

zależnie od sytuacji oraz osób o nią proszących. Owi studenci wyrażają wrażliwość, o czym świadczy uzyskanie, aż 98% wyniku potwierdzającego ten fakt, w pytaniu dotyczącym podejmowania jakiejkolwiek formy bezinteresownej pomocy. Mało ryzykowne będzie stwierdzenie, iż podejmowanie różnorodnych form wsparć społecznych nie jest wśród studentów działalnością obcą. Naturalnym zjawiskiem są odstępstwa od powszechnie panujących reguł, tak i teraz przykładem tego są poszczególne jednostki, deklarujące brak jakiegokolwiek odczucia obowiązku jak i spontanicznej chęci w aspekcie pomagania.

Z dogłębnych analiz przeprowadzonych badań, zadowalająca większość biorących w nich udział respondentów jest pozytywnie ustosunkowana względem działalności o znamionach charytatywności. Podsumowujące, ale jakże trafne będzie stwierdzenie, że młode pokolenie powszechnie określane jako mało ambitne i kreatywne, obojętne i leniwe jest bardziej bezinteresowne i chętne do jakichkolwiek działań w ramach niesienia pomocy drugiemu człowiekowi, niż mogło by się wydawać. Wspomniane jednostki nie tyle co mają bogatą wiedzę o postawie charytatywnej, ale i forma jak i typ udzielanych odpowiedzi jednoznacznie wskazuje na ich niesamowitą wrażliwość, a tym samym altruizm.

Piśmiennictwo

1. Aronson E. (1997), *Psychologia społeczna. Serce i umysł*, Wydawnictwo Zys i S-ka, Poznań: 397-417.
2. Badora S. (2009), *Z zagadnień pedagogiki opiekuńczej*, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu, Tarnobrzeg: 67-83.
3. Karyłowski J. (1982), *O dwóch typach altruizmu*, Ossolineum, Wrocław: 9-12.
4. Krzyszkowski J. (2008), *Pomoc społeczna. Szkic socjologiczny*, Instytut Rozwoju Służb Społecznych, Warszawa: 9-14.
5. Maszke A. W. (2008), *Metody i techniki badań pedagogicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa: 71.
6. Nowak S. (1973), *Teorie postaw*, Wydawnictwo PWN, Warszawa: 23.
7. Okoń W. (2001), *Nowy słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa: 373.
8. Pilch T., Bauman T. (2001), *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa: 96.
9. Różycka E. (red.) (2005), *Encyklopedia Pedagogiczna XXI wieku, tom IV*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa: 623 – 630.
10. Wojnowski J. (red.) (2001), *Wielka Encyklopedia PWN, tom III*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 508.

Elżbieta Karatysz

Studenckie Koło Naukowe Instytutu Rolnictwa
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej
- opiekun naukowy dr inż. Alicja Baranowska

CZYNNIKI DECYDUJĄCE O ATRAKCYJNOŚCI GOSPODARSTW AGROTURYSTYCZNYCH W OPINII NAUCZYCIELI AKADEMICKICH

Streszczenie

Praca ma na celu prezentację wyników badań na temat czynników decydujących o atrakcyjności gospodarstw agroturystycznych. Grupę badawczą stanowili nauczyciele akademicy, pracujący w Zakładzie Turystyki i Rekreacji w Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. Do przeprowadzenia badań wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety zawierający 17 pytań, w tym pytania zamknięte i otwarte. W pracy dokonano analizy przyczyn, którymi kierowali się respondenci przy podejmowaniu decyzji o wypoczynku w gospodarstwie agroturystycznym, uwzględniając takie aspekty, jak: walory przyrodnicze, krajobrazowe, wyposażenie gospodarstwa, wyżywienie oraz atrakcje oferowane przez gospodarstwo.

Wstęp

Spędzanie czasu wolnego w wiejskiej zagrodzie nie jest w Polsce zjawiskiem nowym. Pobyty u górali podhalańskich, powszechne były już na przełomie XVIII i XIX wieku, zostały one spopularyzowane przez Tytusa Chałubińskiego, uznawanego za „turystycznego odkrywcę Tatr i Podhala”. Pierwsze formy zorganizowanego wypoczynku na wsi wprowadziła w Polsce w 1937 roku Spółdzielnia Turystyczno-Wypoczynkowa „Gromada”. Działania te kontynuowano po wojnie w roku 1957 pod hasłem „wczasy pod gruszą” (Młynarczyk 2002). Jednak dopiero w latach 90-tych XX wieku, obserwowany jest intensywny rozwój agroturystyki. Wtedy to zwiększyła się ilość i jakość oferowanych form wypoczynku w gospodarstwach agroturystycznych. Było to związane ze zmianami ustrojowymi, bardziej liberalną polityką państwa i potrzebami rynku (Drzewiecki 2002). Obecna agroturystyka jest nowoczesną formą dawnych „wczasów pod gruszą”. Agroturystyka, podobnie jak rolnictwo, odgrywa coraz większą rolę w przemianach gospodarczych i społecznych na obszarach wiejskich. Polska należy do państw o wybitnych walorach środowiska naturalnego, co jest bardzo istotne w rozwoju turystyki w tym również turystyki

wiejskiej. Obcowanie z przyrodą, „zbliżenie się do natury” i walka o jej przetrwanie może stanowić również dla społeczności lokalnych alternatywne źródło dochodu. Środowisko naturalne jest jednym z elementów naszego dziedzictwa kulturowego i gospodarczego. W dzisiejszych czasach ludzie coraz częściej poszukują miejsc, gdzie mogą odpocząć od zgiełku i hałasu miasta i zregenerować swoje siły.

Pojęcie agroturystyki pojawiło się w naszym kraju od niedawna, a w polskiej literaturze naukowej było spotykane bardzo rzadko (Młynarczyk 2002). Agroturystyka jest formą wypoczynku w gospodarstwie rolnym na terenie wiejskim, baza noclegowa znajduje się na terenie gospodarstwa, a produkcja roślinna i zwierzęca wraz z otoczeniem infrastrukturalnym, przyrodniczym i kulturowym stanowią same w sobie atrakcję dla turystów (Majewski 2000; Młynarczyk 2002). Turyści, decydując się na wyjazd do gospodarstwa agroturystycznego poszukują możliwości wypoczynku z dala od obszarów zurbanizowanych, kontaktu z przyrodą, życiem wiejskim. Chcą poznać kulturę i dziedzictwo wsi, pracę rolników (Sikora 1999). Interesują ich różne formy rekreacji na świeżym powietrzu, odkrywanie przyrodniczych walorów krajobrazu. Tacy turyści to bardzo często ludzie aktywni, zainteresowani ekologią i krajoznawstwem. Chcą zasmakować regionalnych potraw, bardzo często pochodzących z upraw ekologicznych. Dla niektórych osób jest to także powrót do tzw. „korzeni” (Młynarczyk 2002).

Mniejsza intensywność produkcji rolniczej sprawia, że na terenach uboższych, słabiej rozwiniętych, tradycyjny krajobraz wiejski jest lepiej zachowany. Są tutaj o wiele lepsze warunki do produkcji żywności zwłaszcza ekologicznej, która niewątpliwie jest zachętą dla turystów do odwiedzenia gospodarstwa (Iwicki 2006). Dlatego trzeba dążyć do takiego rozwoju agroturystyki, który nie będzie niszczyć przyrody, pozwoli turystom korzystać z walorów krajoobrazowych i aktywnie spędzać czas wolny na łonie natury.

Działalność turystyczna pobudza inicjatywę i kreatywność rolników, skłania do wyjścia naprzeciw oczekiwaniom turystów, a co za tym idzie – zmienia mentalność ludności wiejskiej (Matlegiewicz 2009). Agroturystyka to przedsięwzięcie, które wymaga zaangażowania wszystkich członków rodziny. Rodziny, które chciałyby przyjmować turystów w swoim gospodarstwie powinny dobrze znać historię regionu, jego tradycję i kulturę, walory przyrodnicze oraz zapewnić szereg atrakcji związanych z wypoczynkiem bezpośrednio w gospodarstwie, np. współuczestnictwo w karmieniu zwierząt, pracach polowych. Serwować smaczne, regionalne potrawy, które są niewątpliwie czynnikiem zachęcającym ludzi, mieszkających w wielkich aglomeracjach do wypoczynku na wsi.

Agroturystyka spełnia wiele funkcji, zarówno dla ludności miejskiej, jak i wiejskiej. Można wyróżnić następujące funkcje: dochodową, zatrudnieniową, wykorzystania wolnych zasobów mieszkaniowych, aktywizacji terenów wiejskich, konserwacji zasobów naturalnych, a także: wypoczynkową, rekreacyjną i edukacyjną ludności miejskiej (Sznajder, Przezbórska 2006).

Poziom życia ludności wiejskiej jest w większości krajów świata niski. Znaczna część ludności wiejskiej w Polsce, nie jest w stanie utrzymać się z produkcji rolniczej. Dlatego konieczne jest pozyskanie dochodów ze źródeł pozarolniczych. Agroturystyka jest alternatywą dla bezrobotnej wsi. Zapewnia nowe miejsca pracy i jest źródłem dochodów ludności wiejskiej (Jalinik, Ziółkowski 2007). Prowadzenie gospodarstwa agroturystycznego poprawia standard życia ludności wiejskiej. Według szacunków w gospodarstwach agroturystycznych udział dochodów z usług agroturystycznych wyniósł 30-40% całości dochodów gospodarstwa. Należy podkreślić, że tym samym wzrasta również dochód budżetu lokalnego (Sikora 1999). Istotne w rozwoju agroturystyki jest wsparcie nie tylko na poziomie państwowym i lokalnym ale również wsparcie instytucji pozarządowych, tj. stowarzyszeń, a także ludności lokalnej. Rozwój agroturystyki to nie tylko rozwój usług związanych z turystyką, ale też usług innych branż, z których korzysta cała ludność danego regionu. Poza instytucjami rządowymi i pozarządowymi na skalę, i tempo rozwoju agroturystyki znaczący wpływ wywiera aktywność przede wszystkim samych mieszkańców wsi, zainteresowanych tego rodzaju działalnością. Turyści spędzając urlop w gospodarstwach wiejskich wydają swoje oszczędności na wsi, zakupują posiłki i produkty spożywcze. W ten sposób zwiększają się dochody gospodarstw agroturystycznych. Bogaci się nie tylko sam rolnik, ale również usługodawcy innych branż (Sznajder, Przezbórska 2006).

Rozwój turystyki na obszarach wiejskich jednak spotyka się z dość dużymi utrudnieniami (tab. 1). Wynikają one, m.in. z niedostatecznego wsparcia ze strony władz lokalnych, które wykazują zbyt małe zaangażowanie w pozyskiwaniu funduszy z Unii Europejskiej przeznaczonych na działalność turystyczną, niechęci do podjęcia nowej działalności samych rolników, braku wiary w powodzenie inwestycji, braku kwalifikacji do prowadzenia nowej działalności, braku odpowiedniej infrastruktury, która może stanowić podstawę rozwoju atrakcyjności oferty turystycznej, trudności w przystosowaniu do nowych warunków (Matlegiewicz 2009).

Należy podkreślić, że koszt pobytu w gospodarstwie agroturystycznym jest mniejszy, niż koszt wyjazdu za granicę. W związku z tym, ta forma wypoczynku może być bardziej dostępna dla ludzi nieco gorzej sytuowanych materialnie. Gospodarstwa agroturystyczne są również bardziej odpowiednim miejscem wypoczynku, ponieważ nie tylko zmniejszają koszty, ale zapewniają, szczególnie dzieciom mieszkającym w mieście możliwość poznania zwierząt gospodarskich, uprawianych roślin oraz zapoznania się z pracami, które rolnicy wykonują na co dzień.

Tab. 1. Analiza SWOT rozwoju turystyki na obszarach wiejskich

Mocne strony	Słabe strony
- położenie gospodarstwa w atrakcyjnym turystycznie regionie,	- brak doświadczenia w prowadzeniu działalności turystycznej,
- interesujące zabytki kultury,	- brak środków finansowych na adaptację pomieszczeń przeznaczonych na działalność turystyczną,
- ekologiczne, czyste środowisko,	- słaba infrastruktura w zakresie oczyszczalni ścieków i utylizacji odpadów,
- baza noclegowa zgodna ze standardami europejskimi,	- słaby marketing usług,
- dobrze rozwinięta infrastruktura sprzyjająca rozwojowi turystyki (dobre drogi, ścieżki zdrowia, ścieżki rowerowe, handel i usługi itp.),	- zbyt małe zaangażowanie władz lokalnych w pozyskiwaniu funduszy z Unii Europejskiej przeznaczonych na działalność turystyczną,
- wsparcie gminy w uzyskiwaniu kredytów na rozwój działalności,	- słaba przynależność do stowarzyszeń turystycznych,
- szkolenia w zakresie aktywizacji zawodowej, organizowane przez władze lokalne,	
- pomoc Unii Europejskiej w finansowaniu działalności turystycznej,	
Szanse	Zagrożenia
- promocja polskiego produktu turystycznego,	- migracje ludności wiejskiej,
- dodatkowe dochody rolnicze,	- starzenie się społeczności wiejskiej,
- poprawa sytuacji na lokalnym rynku pracy,	- niski poziom wykształcenia,
- zmniejszenie bezrobocia na obszarach wiejskich,	- słaba znajomość języków obcych,
- rozwój infrastruktury społecznej, ekonomicznej i technicznej,	- niechęć rolników do podejmowania ryzyka przy zmianie działalności gospodarczej,
- możliwość uzyskania większego wsparcia ze środków Unii Europejskiej,	- brak dostatecznego wsparcia finansowego na rozwój turystyki ze strony gminy,
- zachowanie tradycji ludowych i zwyczajów regionalnych,	

Źródło: Matlegiewicz M. (2009), Rozwój turystyki wiejskiej drogą do zwiększenia konkurencyjności obszarów wiejskich

Wpływ na atrakcyjność danego gospodarstwa agroturystycznego mają walory przyrodnicze, krajobrazowe, tradycja i kultura, smaczne, regionalne potrawy i inne atrakcje, w tym możliwość poznania życia na wsi poprzez bierne i czynne współuczestnictwo w pracach polowych, a także gościnność gospodarzy. Ważne jest aby goście poculi się „jak u siebie”, i to nie tylko w samym gospodarstwie, ale również w otoczeniu gospodarstwa. Od spełnienia tych warunków zależy zadowolenie gości, a więc i sukces gospodarza. Tylko dzięki temu możliwe będzie utrzymanie stałych klientów, chętnie odwiedzających dane gospodarstwo agroturystyczne.

Największe szanse na powodzenie mają te gospodarstwa agroturystyczne, które są położone w środowisku o cennych walorach przyrodniczych i krajobrazowych (Łęczycki 2003).

Jako główne czynniki wpływające na stan rozwoju turystyki wiejskiej w Polsce wskazuje się przede wszystkim:

- zróżnicowanie przyrodnicze i krajobrazowe,
- przeszłość historyczną,
- dziedzictwo kulturowe,
- zróżnicowanie ekonomiczne,
- położenie geograficzne, w tym odległość od węzłów komunikacyjnych,
- tradycje wypoczynkowe (Drzewiecki 2001).

Niezniszczony przemysłem krajobraz wiejski oraz piękno i spokojny rytm życia wsi są nie do przecenienia jako atut miejscowości wypoczynkowych. Aby przedsięwzięcie przynosiło zysk, musi zawierać w swojej ofercie specjalność, która będzie odróżniać je od innych. Specjalność powinna być związana z danym regionem oraz z możliwościami danego gospodarstwa; może to być, np. organizowanie zielonych szkół, rajdów konnych, hipoterapii. Kryterium wyboru jest cechą wyróżniającą daną ofertę agroturystyczną (czasami jedno gospodarstwo łączy w sobie kilka niżej wymienionych typów ofert):

- klasyczne gospodarstwo rolne, w którym turyści mają możliwość obserwowania i uczestniczenia w życiu gospodarstwa (pomoc w pracach polowych i karmieniu zwierząt gospodarskich); jest to oferta skierowana do osób, które pragną poznać wieś i pracę w rolnictwie,
- gospodarstwa położone w zabudowie luźnej lub na skraju wsi, w otoczeniu pól i przyciągające ciszą, spokojem, możliwością spacerów po lesie,
- wypoczynek nad wodą, gdzie jest możliwość uprawiania sportów wodnych i wędkarstwa; atrakcją dla wędkarzy mogą być także stawy hodowlane,
- wczasy w siodle, czyli możliwość rekreacji konnej (nauka jazdy konnej, w tym samym gospodarstwie lub jego bliskim otoczeniu),
- walory kulturowe, w wielu ofertach właściciele podkreślają właśnie ten element produktu turystycznego, przyciągając turystów warsztatami, np.: malarskimi, rzeźbiarskimi, wyszywania serwetek, uroczystościami religijnymi, regionalną kuchnią,
- żywność ekologiczna – w gospodarstwach proponowane jest zazwyczaj całodziennie wyżywienie w oparciu o produkty ekologiczne, wyprodukowane przez samych właścicieli gospodarstwa,
- wypoczynek dla rodzin z dziećmi – wymagania w stosunku do tego typu ofert są na ogół wysokie i dotyczą zarówno bezpieczeństwa kwater mieszkalnych, jak i całego obejścia; dodatkową atrakcją przyciągającą dzieci może być, np. mini zoo,

- edukacja ekologiczna prowadzona w gospodarstwach ekologicznych dla dzieci w różnym wieku,
- zielone szkoły. W Polsce pojawiają się również wioski tematyczne. W obrębie takiej osady i jej okolicy rozwijana jest infrastruktura i świadczone usługi, które razem stanowią tematycznie spójną ofertę wypoczynku (Drzewiecki 2002).

Każde gospodarstwo agroturystyczne oraz miejscowość, w której znajduje się gospodarstwo powinny oferować takie atrakcje, które będą przyciągały turystów. Atrakcje są tym elementem, który wpływa na decyzje turystów o wyborze tego, a nie innego miejsca wypoczynku i spędzania wolnego czasu (Sznajder, Przezbórska 2006). Wypoczynek na wsi, gdzie gospodarz wraz z rodziną osobiście spotyka się z turystą w otoczeniu naturalnego środowiska, a także możliwość aktywnego uczestniczenia w tradycjach i kulturze polskiej wsi, połączone z ofertą różnych form wypoczynku są magnesem, który zapewne przyciągnie turystów na polską wieś.

Celem pracy było przedstawienie motywów, którymi kierowali się badani przy podejmowaniu decyzji o wypoczynku w gospodarstwie agroturystycznym oraz wskazaniu czynników, które decydują o atrakcyjności takiego gospodarstwa.

Material i metoda

W badaniach wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety zawierający 17 pytań (pytania otwarte i zamknięte). Grupę badawczą stanowiło dziewiętnastu nauczycieli akademickich, zatrudnionych w Zakładzie Turystyki i Rekreacji w Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej.

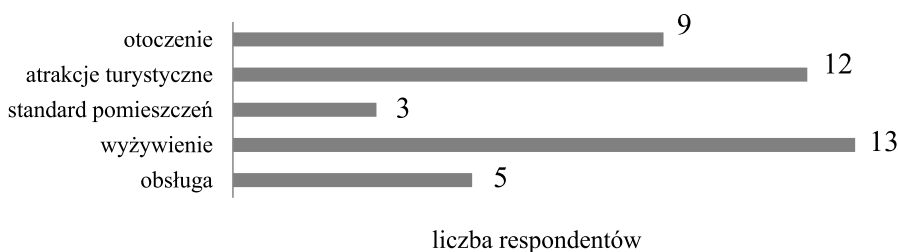
Zdecydowana większość respondentów biorących udział w badaniu ankietowym mieszka w mieście, w tym 60% spośród ogółu badanych kobiet i 89% wszystkich ankietowanych mężczyzn (tab. 2).

Tab. 2. Podział respondentów ze względu na płeć i miejsce zamieszkania

Ogółem n=19				
Podział na płeć i miejsce zamieszkania	Kobiety = 10		Mężczyźni = 9	
	Liczba	%	Liczba	%
Miasto	6	60	8	89
Wieś	4	40	1	11

Wyniki badań

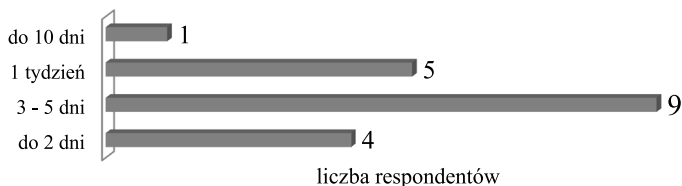
Większość respondentów wypoczywała już w gospodarstwach agroturystycznych i w przyszłości zamierza tam ponownie wyjechać.



Ryc. 1. Główne atuty gospodarstwa agroturystycznego wg respondentów

Wśród głównych atutów gospodarstw agroturystycznych respondenci wymienili: wyżywienie (13 osób) i atrakcje turystyczne (12 osób).

Wyniki nie sumują się, ponieważ respondenci mogli zaznaczyć kilka odpowiedzi (ryc. 1).



Ryc. 2. Przewidywany czas pobytu w gospodarstwie agroturystycznym

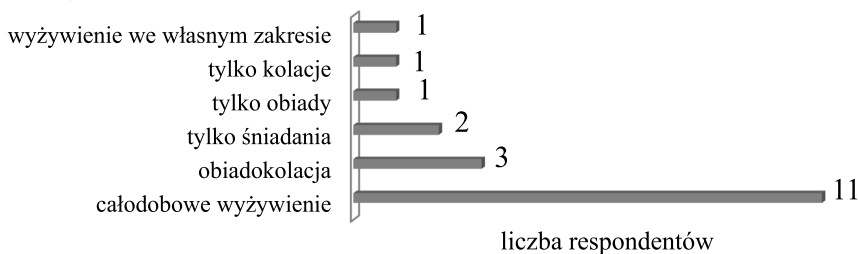
Według ankietowanych czas pobytu w gospodarstwie agroturystycznym trwałby głównie od 3 do 5 dni - tak stwierdziło 9 osób. Tylko w przypadku jednej osoby pobyt byłby dłuższy i trwałby do 10 dni (ryc. 2).



Ryc. 3. Motywy wyboru agrowczasów

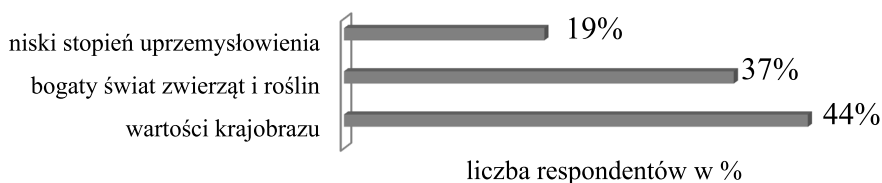
Z przeprowadzonych badań wynika, że najistotniejszymi motywami, kierującymi przy wyborze wypoczynku w gospodarstwie agroturystycznym były: smaczne, regionalne potrawy (13 osób) i odpoczynek na łonie przyrody (12 osób).

Wyniki nie sumują się, ponieważ respondenci mogli zaznaczyć kilka odpowiedzi (ryc. 3).



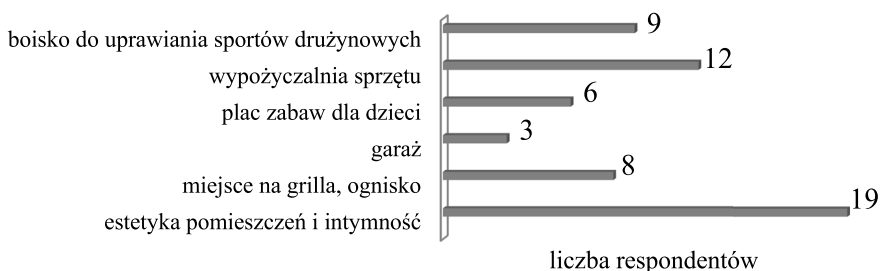
Ryc. 4. Preferencje dotyczące ilości posiłków w gospodarstwie agroturystycznym

Ankietowani zdecydowanie preferują całodobowe wyżywienie podczas pobytu w gospodarstwie agroturystycznym, tak stwierdziło 11 osób. Trzy osoby chciałyby skorzystać z obiadokolacji, natomiast pojedyncze osoby preferują wyżywienie we własnym zakresie lub tylko obiad albo tylko kolacje (ryc. 4).



Ryc. 5. Walory środowiska przyrodniczego

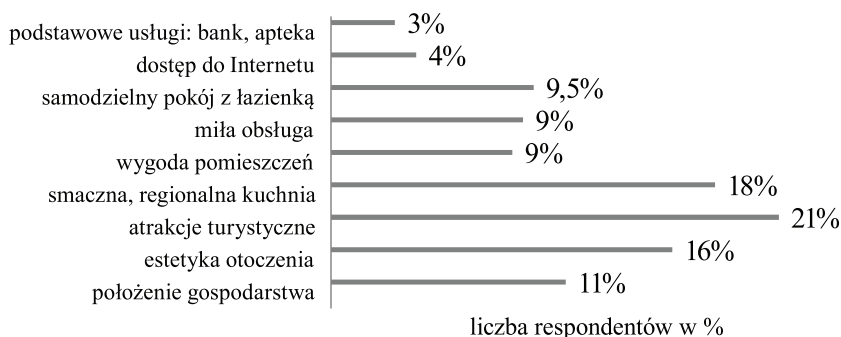
Z przeprowadzonych badań wynika, że wśród walorów przyrodniczych respondenci najbardziej doceniają wartości krajobrazu (44%), natomiast najmniej istotnym walorem zdaniem ankietowanych jest niski stopień uprzemysłowienia (19%) (ryc. 5).



Ryc. 6. Wyposażenie gospodarstwa agroturystycznego

Decydując się na wypoczynek w gospodarstwie agroturystycznym wszyscy respondenci zwracają uwagę na estetykę pomieszczeń i ich intymność. Bardzo ważnym elementem decydującym o wyborze danego gospodarstwa agroturystycznego jest również możliwość wypożyczenia sprzętu rekreacyjnego (12 osób).

Wyniki nie sumują się, ponieważ respondenci mogli zaznaczyć kilka odpowiedzi (ryc. 6).



Ryc. 7. Czynniki, do których badani przywiązują największą uwagę

Analiza wyników badań wykazała, że decydując się na wyjazd respondenci największą uwagę przywiązują do oferowanych atrakcji turystycznych (21%), smacznej, regionalnej kuchni (18%) i położenia gospodarstwa (16%), zaś najmniejszą uwagę do dostępu do Internetu i podstawowych usług takich jak: bank lub bankomat, czy apteka (ryc. 7).



Ryc. 8. Atrakcje preferowane przez respondentów

Spośród szeregu atrakcji, które mogłyby stanowić ofertę gospodarstwa agroturystycznego, respondenci jako najbardziej interesujące wskazali wycieczki (14%), naukę przyrządzania regionalnych potraw (10%) i jazdę konną (9%), (ryc. 8).

Wnioski

1. Decydując się na wyjazd do gospodarstwa agroturystycznego najwięcej respondentów zwraca uwagę na oferowane atrakcje turystyczne, smaczną, regionalną kuchnię i położenie gospodarstwa, zaś najmniejszą do dostępu do Internetu i podstawowych usług takich jak: bank lub bankomat, czy apteka.
2. Spośród atrakcji, które mogłyby stanowić ofertę gospodarstwa agroturystycznego, respondenci jako najbardziej interesujące wskazali: wycieczki, naukę przyrządzania regionalnych potraw i jazdę konną.
3. Decydując się na wypoczynek w gospodarstwie agroturystycznym wszyscy respondenci zwracają uwagę na estetykę pomieszczeń i ich intymność. Bardzo ważnym elementem decydującym o wyborze danego gospodarstwa agroturystycznego jest również możliwość wypożyczenia sprzętu rekreacyjnego.
4. Z przeprowadzonych badań wynika, że wśród walorów przyrodniczych respondenci najbardziej doceniają wartości krajobrazu, natomiast najmniej istotnym walorem zdaniem ankietowanych jest niski stopień uprzemysłowienia.

Piśmiennictwo

1. Drzewiecki M. (2001), Podstawy agroturystyki, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz: 92.
2. Drzewiecki M. (2002), Podstawy agroturystyki, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz: 9-204.
3. Iwicki S. (2006), Zagospodarowanie turystyczne obszarów wiejskich, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz: 16-109.
4. Jalinik M., Ziółkowski R. (2007), Agroturystyka – stan i perspektywy rozwoju, Dział Wydawnictw i Poligrafii Politechniki Białostockiej, Białystok: 121-127.
5. Łęczycki K. (2003), Wybrane zasoby i produkty w gospodarstwie agroturystycznym, Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce: 14.
6. Majewski J. (2000), Agroturystyka to też biznes, Fundacja Wspomagania Wsi, Warszawa: 11-39.

7. Matlegiewicz M. (2009), Rozwój turystyki wiejskiej drogą do zwiększenia konkurencyjności obszarów wiejskich. W: P. Palich (red.), Marka wiejskiego produktu turystycznego, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia: 273-279.
8. Młynarczyk K. (2002), Agroturystyka: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn: 236.
9. Sikora J. (1999), Organizacja ruchu turystycznego na wsi. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa: 11-250.
10. Sznajder M., Przezbórska L. (2006), Agroturystyka, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa: 19-20.

Liczba znaków ze spacjami: 19 891 + 4 693 (grafika)

**Mateusz Świącki¹, Aleksandra Szaro¹, Karolina Jarząbek¹,
Karolina Szczęch¹, Stanisław Milewski²**

¹Studenckie Koło Naukowe Hodowców Owiec i Kóz „Chimera”

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

- opiekun naukowy dr inż. Katarzyna Małgorzata Ząbek

²Katedra Hodowli Owiec i Kóz, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

PRZYŻYCIOWA OCENA WYBRANYCH CECH UŻYTKOWOŚCI MIĘSNEJ JAGNIĄT OWCY KAMIENIECKIEJ W ZALEŻNOŚCI OD TYPU URODZENIA

Streszczenie

Przeważającym kierunkiem użytkowania owiec w Polsce jest kierunek mięsny. W związku ze zmianami, jakie zachodzą w konsumpcji mięsa następuje w chwili obecnej rozwój hodowli jagniąt rzeźnych. Wielu hodowców podjęło szereg prób mających na celu doskonalenie ich mięsności oraz plenności. Do polepszenia tych cech w krzyżowaniu towarowym używa się głównie polskiej owcy długowiełnistej odmiany kamienieckiej. Krajowy rynek jagnięciny jest słabo rozwinięty w porównaniu z rynkiem europejskim, co niekorzystnie wpływa na opłacalność hodowli owiec, niestety większość mięsa jest eksportowana. Mięso jagnięce zaliczane jest do luksusowych ze względu na swoją delikatność i aspekty prozdrowotne. Przy ocenie rzeźnej jagniąt coraz częściej wykorzystywana jest ultrasonograficzna technika pomiarów mięśnia najdłuższego grzbietu (m.l.d.) pozwalająca na rezygnację z poubojowej oceny umięśnienia i otluszczenia tuszy. Wyniki przeprowadzonych w ostatnich latach badań wskazują na ogromną przydatność pomiarów ultrasonograficznych do oceny otluszczenia i umięśnienia u jagniąt oraz doskonalenia wydajności rzeźnej owiec. Dlatego celem niniejszej pracy było zbadanie umięśnienia jagniąt polskiej owcy długowiełnistej odmiany kamienieckiej przy pomocy pomiarów ultrasonograficznych oraz analiza wyników w zależności od typu urodzenia.

W przeprowadzonych badaniach nie wykazano wpływu typu urodzenia na przyżyciowe wyniki pomiarów ultrasonograficznych mięśnia najdłuższego grzbietu jagniąt. Badana grupa zwierząt różniła się jednak pod względem masy ciała w 2 i 56 dniu życia. Jagnięta jednakże były cięższe od jagniąt pochodzących z ciąży bliźniaczych.

Wstęp

Na przestrzeni wieków polskie owczarstwo ulegało licznym przemianom zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. Rozwój hodowli owiec w latach 80. ubiegłego stulecia był dynamiczny, czego dowodem był stan pogłowia szacowany na ponad 5 milionów sztuk w 1986 roku. Od 1987 roku liczba utrzymywanych zwierząt zaczęła gwałtownie spadać by w końcu roku 2001 osiągnąć zaledwie 6,8% stanu ilościowego z 1986 (Niżnikowski i wsp., 2002). W grudniu 2013 r. odnotowano wzrost w dystansie rocznym ogólnego pogłowia owiec do poziomu 223,1 tys. sztuk, tj. o 2,1%, w tym wzrost populacji maciorek owczych do stanu 142,4 tys. sztuk, tj. o 5,7%. W porównaniu do stanu w czerwcu 2013 r. pogłowie owiec ogółem spadło o 26,4 tys. sztuk (o 10,6%), a stado maciorek wzrosło o 7,0 tys. sztuk, tj. o 5,1%. Różnice w populacji w danym roku wynikają jednak z sezonowości rozrodu, jakie występuje u tego gatunku (www.stat.gov.pl). Liczba utrzymywanych w Polsce owiec silnie kontrastuje z liczebnością owiec np. we Francji, która wynosi 7,5 mln sztuk.

Spadek popytu na wełnę oraz zwiększenie możliwości eksportu żywca i mięsa jagnięcego na rynek Unii Europejskiej spowodowały, iż Polsce następuje powolny wzrost hodowli owiec przeznaczonych na mięso, które obecnie stanowią główną część pogłowia krajowego. Według danych Polskiego Związku Owczarskiego (2010) podstawowa struktura rasowa owiec w naszym kraju kształtowała się następująco: owce merynosowe - 29,9%, polskie owce nizinne - 28,6%, polskie owce długowłniste - 9,2%, owce górskie - 12,1%, rasy mięsne - 13,9% oraz pozostałe rasy i inne linie syntetyczne - 6,3%. W porównaniu do danych z roku 2009 można zaobserwować tendencję do spadku populacji owiec merynosowych o ponad 10%. Zbliżony procentowy udział można zauważyć w przypadku owiec górskich. W ciągu 9. lat nastąpił natomiast wzrost populacji linii syntetycznych o ponad 15%. Niewielki przyrost zaistniał w populacji ras mięsnych oraz polskich owiec długowłnistych, co może wynikać z objęcia tych ostatnich ras Programem Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich. Wzrost w procentowym udziale ras mięsnych oraz linii syntetycznych wynika z modyfikacji kierunku produkcji polskiego owczarstwa. Niżnikowski i wsp. (2002) stwierdzają, że wzrost w pogłowie ras mięsnych był podyktowany koniecznością wprowadzenia zmian w strukturze rasowej, tak aby zwiększyć skalę produkcji jagniąt rzeźnych. Osiągnięcie takiego stanu nastąpiło poprzez podjęcie działań zmierzających do podnoszenia plenności i doskonalenia mięsności owiec, a tym samym zahamowania spadku pogłowia m.in. za pomocą różnych schematów krzyżowania towarowego. Kształtowanie mięsnego profilu owczarstwa w Polsce wiąże się z rozpowszechnieniem krzyżowania towarowego owiec ras mięsnych z rasami plennymi, co jest jednym z efektywniejszych sposobów osiągnięcia większej ilości jagniąt o lepszej wartości rzeźnej. Pod-

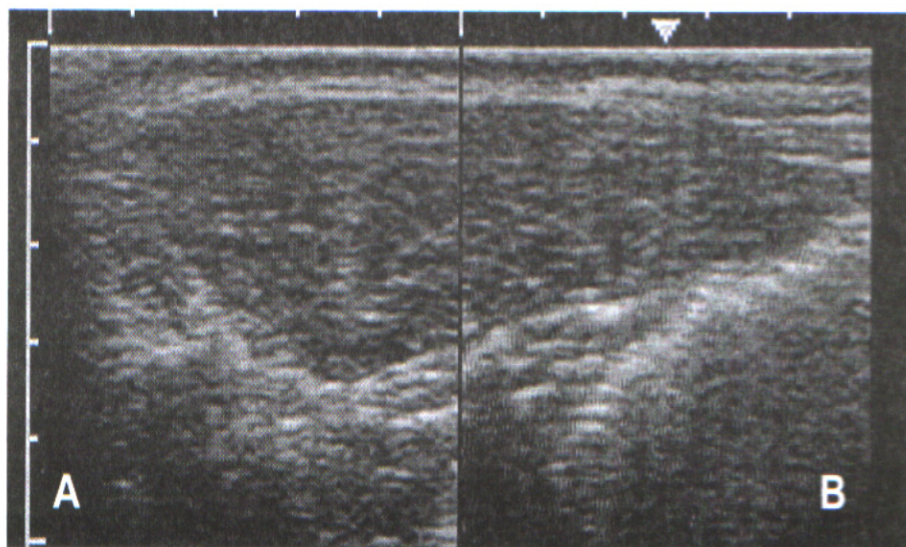
stawowym materiałem genetycznym, ze względu na swoje walory, do tego rodzaju krzyżowania okazała się polska owca długowłnista odmiany kamienieckiej, która jest doskonale przystosowana do warunków środowiska panujących w naszym kraju (Szczepański i wsp., 2001). Owca ta objęta jest Programem Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich. Została wytworzona przez prof. Stanisława Jełowickiego w stadach Państwowego Ośrodka Hodowli Zarodowej Susz w 1954 roku. Wyhodowana została z prymitywnych maciorek owcy pomorskiej oraz tryków rasy teksel lub leine, a następnie poprzez krycie mieszańców trykami rasy kent. Dzięki pracom hodowlanym udało się wytworzyć rasę długowłnistą użytkowaną wełnisto - mięśnie, odporną na warunki środowiskowe, doskonale wykorzystującą paszę, posiadającą wysokie walory produkcyjne. Od 1956 roku nad wytworzeniem tej rasy pracowano również w RZD Zajązki, gdzie krzyżując pod kierownictwem Aleksandra Martyniaka tryki rasy teksel oraz kent i maciorki rasy pomorskiej uzyskano owce o kierunku użytkowania wełnisto – plennym. Owca kamieniecka charakteryzuje się białym umaszczeniem, bezrogością obydwu płci, szerokim i długim tułowiem, wysklepionym ożebrowaniem, wczesnym dojrzewaniem oraz dużym kalibrem. Tryki osiągają masę ciała wynoszącą 90 - 100 kg, zaś maciorki 70 - 80 kg. Według danych z 1995 roku owce kamienieckie w typie wełnisto - mięsnym wykazywały 127% plenność, natomiast w typie wełnisto - plennym wskaźnik ten wynosił 151% przy płodności 96% w obydwu grupach (Szczepański i wsp., 2001).

Barierą hamującą popyt na jagnięcinę, która posiada wiele walorów smakowych i prozdrowotnych jest jej wysoka cena oraz słaba promocja. Natomiast rynek europejski wykazuje duże zapotrzebowanie na mięso owcze, co prawdopodobnie spowodowane jest większą wiedzą na jego temat. Jagnięcina jest bogatym źródłem składników mineralnych, a także wielu witamin. Przewyższa wieprzowinę pod względem zawartości aminokwasów, a ponadto zawiera mniej tłuszczu, w którym znajduje się niewiele cholesterolu.

O walorach zdrowotnych jagnięciny decyduje głównie jakość i ilość tłuszczu, przede wszystkim śródmięszowego, którego nie da się usunąć podczas obróbki kulinarnej. Jego jakość determinowana jest składem kwasów tłuszczowych, od których zależy smak i zapach mięsa - ich większy udział korzystnie wpływa na smak i jakość zdrowotną. W mięsie istotny jest poziom sprzężonego kwasu linolowego, który pełni w organizmie wiele ważnych funkcji, badania wykazały, że to właśnie mięso owcze jest największym jego źródłem. CLA hamuje rozwój nowotworów, zmniejsza ryzyko powstawania miażdżycy (Milewski 2006). Zaobserwowano również, że kwas ten redukuje tkankę tłuszczową, przyspiesza metabolizm oraz przyrost mięśni, zwiększa produkcję ciał odpornościowych i fagocytozę limfocytów przez co korzystnie wpływa na układ immunologiczny.

Zmiana kierunku użytkowania wełnistego na mięsny spowodowała wzrost jakości tuszy i mięsa, co z kolei przyczyniło się do zainteresowania genetycznymi metodami modyfikowania składu tkankowego przy wykorzystaniu pomiarów ultrasonograficznych (Niżnikowski i wsp., 2002). Przyżyciowa metoda oceny umięśnienia u jagniąt, w której wykorzystuje się ultrasonograf, ze względu na mobilność znajduje największe zastosowanie. USG jest współczesną metodą diagnostyczną, która w sposób bezbolesny i nieinwazyjny pozwala uzyskać obraz przekroju badanego mięśnia dzięki zjawisku rozchodzenia się, rozpraszania oraz odbicia fal dźwiękowych od tkanek. Zasada działania USG polega na analizie różnic oporu akustycznego ultradźwięków (niesłyszalne fale dźwiękowe o częstotliwości powyżej 20 kHz) dla poszczególnych tkanek. Ultrasonograf wytwarza, a następnie za pomocą przetworników emituje i odbiera fale akustyczne w głowicy ultradźwiękowej (Jakubowski 2000). Ultradźwięki przesyłane są do komputera, gdzie dochodzi do rekonstrukcji tkanek leżących na ich drodze, a następnie są wyświetlane w postaci dwuwymiarowego obrazu na monitorze. Zakłada się, że prędkość fali w różnych tkankach jest stała i wynosi 1540 m/s. Odwrotnie proporcjonalna do częstotliwości fal ultradźwiękowych jest ich długość warunkująca szczegółowość uzyskiwanego obrazu tkanki - im dłuższa fala, tym słabszy obraz (Palmer 1997).

Pomiaru mięśnia najdłuższego grzbietu (m.l.d.) dokonuje się za ostatnim żebrem z prawej strony zwierzęcia. Na sondę nanosi się odpowiednią ilość specjalnego żelu, który ma na celu uwydatnić uzyskiwany obraz. Następnie przeświecła się tkanki w badanym miejscu. Uzyskanie prawidłowego wyniku wymaga przeszkolenia i precyzji osoby przeprowadzającej badanie. Dzięki nowoczesnym aparatom ultrasonograficznym istnieje możliwość „zamrożenia” obrazu badanego elementu na ekranie monitora (ryc. 1) oraz wykonanie pomiarów grubości mięśnia najdłuższego grzbietu, jego szerokości, pola powierzchni przekroju poprzecznego, a także grubości warstwy tłuszczu nad „okiem” połędwicy (Krupiński 2009). USG jest bardzo przydatną techniką w przyżyciowej ocenie umięśnienia jagniąt. Metoda ta umożliwia pomiary cech użytkowości rzeźnej zwierząt, które są przeznaczone do dalszego chowu bez ingerencji w ich tuszę oraz daje wiarygodne wyniki w porównaniu z zawartością mięsa w tuszy po uboju (Niżnikowski i wsp., 2002).



Ryc. 1. Mięsień najdłuższy grzbietu (fot. Tadajska)

Doświadczenia przeprowadzone w ostatnich latach wskazują na dużą przydatność pomiarów ultrasonograficznych do oceny umięśnienia i otluszczenia u jagniąt oraz ułatwiają selekcję i wybór najlepszych osobników do hodowli. Badania ultrasonograficzne znajdują już szerokie zastosowanie u hodowców, ponieważ dzięki przeprowadzonym pomiarom są oni w stanie prowadzić selekcję osobników i do dalszej hodowli pozostawiać osobniki charakteryzujące się najlepszymi parametrami użyteczności mięsnej. Szybka modernizacja sprzętu ultrasonograficznego umożliwia uzyskiwanie coraz lepszego obrazu mięśnia najdłuższego grzbietu (m.l.d.) i dokładniejszych wyników przyżyciowej oceny umięśnienia jagniąt. Metoda ta pozwala na zobiektywizowanie oceny przyżyciowej w szacowaniu zawartości tkanki mięśniowej i tłuszczowej w tuszy na podstawie pomiarów wielkości m.l.d. oraz grubości warstwy tłuszczu nad tym mięśniem. W przyszłości metoda ta może umożliwić zastępowanie pomiarów pobojoych. Zdaniem Gruszeckiego i Szymanowskiej (1995) wykonywanie pomiarów po obydwu stronach kręgosłupa pozwala zwiększyć efektywność oceny.

Do tej pory przeprowadzono wiele badań dotyczących korelacji, jakie występują pomiędzy umięśnieniem, otluszczeniem, a genotypem, typem urodzenia oraz płcią jagniąt. W licznych doświadczeniach uzyskano rozbieżne wyniki. Rant i Niżnikowski (2003) stwierdzili, że typ urodzenia jagniąt nie miał istotnego wpływu na wyniki pomiarów ultrasonograficznych. Podobnie uważali Gut i Ślósarz (1994), jednak według nich największy wpływ na pomiary miała płeć oraz w niewielkim stopniu wpływał na nie genotyp zwierzęcia. Rant (1994) przeprowadził analizę mięsności ja-

gniąt porównując pomiary ultrasonograficzne z pomiarami poubojowymi. W swoim doświadczeniu badaniami przyżyciowymi objęto grupę 879 jagniąt, z których 162 poddano ubojowi. Uzyskane wyniki wykazały wysokie korelacje pomiędzy oceną przyżyciową, a masą ciała sztuk w badanych okresach. Współczynniki korelacji wymiarów m.l.d. oraz grubości tłuszczu przed ubojem miały wysoko istotny związek z wynikami pomiarów po uboju. Ślósarz (2004) stwierdził, że przy korelacjach wynoszących od 0,647 do 0,771 - procent mięsa w półtuszy najlepiej odzwierciedla się dokonując pomiaru pola poprzecznego przekroju mięśnia najdłuższego grzbietu (m.l.d.). Istotne korelacje stwierdzono również w odniesieniu do głębokości i szerokości *musculus longissimus dorsi*, jednak były one znacznie niższe niż w przypadku pola przekroju poprzecznego mięśnia. Mniejsza dokładność liniowych pomiarów ultrasonograficznych w przypadku głębokości, jak również szerokości m.l.d. w porównaniu z pomiarami poubojowymi prawdopodobnie wynika ze zmian kształtu mięśnia u żywego zwierzęcia oraz nacisku sondy na badane miejsce.

Szereg badań autorstwa Gruszeckiego i wsp. (1994) przeprowadzonych na tryczkach różnych grup genetycznych przy użyciu aparatów Aloka oraz Echo-scan, wykazał, że pomiary przyżyciowe m.l.d., jak również warstwy tłuszczu ze skórą prezentują dużą dodatnią współzależność z pomiarami poubojowymi. O przydatności przyżyciowych pomiarów USG do oceny umięśnienia i otluszczenia jagniąt świadczą również wyniki badań przeprowadzonych przez Szymanowską (1999), która jest autorem twierdzenia, że „na kształtowanie się zależności między pomiarem przyżyciowym a procentem mięsa i tłuszczu w tuszy ma wpływ zarówno masa ciała jak i genotyp zwierzęcia”.

Celem niniejszej pracy było zbadanie stopnia umięśnienia jagniąt polskiej owcy długowłnistej odmiany kamienieckiej przy pomocy pomiarów ultrasonograficznych, w zależności od typu urodzenia

Material i metoda

Materiał doświadczalny stanowiło 88 jagniąt ssących w wieku 56 dni +/- 1 dzień. Były to 44 jagnięta pochodzące z ciąży pojedynczych i 44 jagnięta pochodzące z ciąży bliźniaczych. Jagnięta żywiono na jednakowym poziomie, zgodnie z normami dla jagniąt hodowlanych (Osikowski i wsp., 1998). Poza mlekiem matek otrzymywały one od 11 do 30 dnia życia siano łąkowe i mieszankę treściwą CJ, po czym zestaw pasz uzupełniono kiszonką z podsuszonych traw i roślin motylkowatych

Analizą objęto następujące cechy: masę ciała jagniąt w wieku: 2, 56 dni, przyrosty dobowe zwierząt w okresie 2 - 56 dni, wskaźnik względnego tempa wzrostu w okresie: 2 - 56 dni, wymiary „oka połędwicy jagniąt w wieku: 56 dni, określone metodą USG, grubość warstwy tłuszczu nad „okiem” połędwicy u jagniąt w wieku: 56 dni, określone metodą USG.

Wskaźnik względnego tempa wzrostu (WTW) jagniąt w wybranych okresach odchowu określono według wzoru:

$$WTW = \frac{\text{koncowa masa ciała} - \text{startowa masa ciała}}{\frac{1}{2} \times (\text{startowa masa ciała} + \text{koncowa masa ciała})} \times 100\%$$

Wymiary przekroju „oka połędwicy”, grubości warstwy tłuszczu nad „okiem połędwicy” ustalono wykorzystując ultrasonograf SSD - 500 firmy Aloka Co., Ltd., z sondą liniową 7,5 MHz. Pomiary wykonywano przyżyciowo, za ostatnim kręgiem piersiowym (Ślósarz 2004).

Wyniki opracowano statystycznie stosując analizę wariancji ANOVA, a istotność różnic między grupami weryfikowano przy pomocy testu Duncana.

Wyniki

Badana grupa zwierząt różniła się pod względem masy ciała w 2 i 56 dniu życia. Jagnięta jedynaki były cięższe od jagniąt pochodzących z ciąż bliźniaczych w obu terminach badań (tab. 1). Różnice te potwierdzono statystycznie dla $p \leq 0,01$. Jagnięta jedynaki były na starcie doświadczenia cięższe o 10% (0,5 kg), pod koniec doświadczenia dysproporcja pomiędzy jagniętami pochodzącymi z różnych typów miotów wynosiła już 22,2% (4,07 kg). Było to efektem wyższych przyrostów dobowych. Tempo wzrostu jagniąt było najwyższe w grupie jedynaków i różnica w stosunku do bliźniąt okazała się statystycznie istotna.

Uzyskane wyniki są zbliżone do danych uzyskiwanych w ocenie wartości użytkowej owiec określonych przez Polski Związek Owczarski dla 56 dnia życia zwierząt. Piwczyński (2009) w swojej rozprawie naukowej dotyczącej doskonalenia cech użytkowych merynosa polskiego badaniami objął materiał zwierzęcy liczący 8719 owiec matek rasy merynos polski, 624 tryków oraz 39442 sztuk ich potomstwa urodzonego w latach 1986-2003, które utrzymywano w 12 stadach z rejonu Pomorza i Kujaw. Według przeprowadzonych badań średnia masa ciała jagniąt w wieku 56 dni wynosiła 17,11 kg (Piwczyński 2009), co jest zbliżone do uzyskanych wyników w niniejszym doświadczeniu. Jego badania wykazały ponadto niską odziedziczalność masy miotu w wieku 56 dni, która wahała się w przedziale 0,054-0,057, może to wskazywać na zasadne stosowanie metody badań ultrasonograficznych przy analizie cech umięśnienia jagniąt.

Tab. 1. Masa ciała i przyrosty dobowe jagniąt

Wyszczególnienie	Jedynaki n=44		Bliźnięta n=44	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
Masa ciała (kg) w wieku:				
2 dni	5,26 ^A	0,47	4,78 ^B	0,35
56 dni	19,21 ^A	3,09	15,14 ^B	2,87
Przyrosty dobowe (g) w okresie 2-56. dni	258,32 ^A	55,34	191,84 ^B	50,94
Tempo wzrostu jagniąt w okresie 2 – 56. dni	112,98 ^A	11,02	102,3 ^B	13,36

A, B - $p \leq 0,01$

W badaniach własnych nie wykazano wpływu typu urodzenia na przyżyciowe wyniki pomiarów ultrasonograficznych mięśnia najdłuższego grzbietu jagniąt (tab. 2). Zauważono, iż jagnięta jedynaki charakteryzowały się większymi wymiarami mięśnia najdłuższego grzbietu (m.l.d.), jednak różnic tych nie potwierdzono statystycznie. Zauważyć można jednak, iż jagnięta jedynaki charakteryzowały się większą głębokością mięśnia o 0,32 cm tj. o 21%, szerokością o 0,22 cm (5,6%) oraz powierzchnią większą o 1,08 cm² (22,8%) w porównaniu do jagniąt z miotów bliźniaczych. Jagnięta nie różniły się między sobą w przypadku grubości warstwy tłuszczu nad „okiem” połędwicy. Obie grupy zwierząt były otluszczone w jednakowym stopniu. Uzyskane wyniki wskazują na lepszy rozwój umięśnienia jagniąt jedynaków, co można tłumaczyć lepszym odchowem przy matce powiązanym z jej wyższą wydajnością i bardziej wartościowym składem mleka.

Tab. 2. Wyniki pomiarów ultrasonograficznych mięśnia najdłuższego grzbietu (*musculus longissimus dorsi*, m.l.d.) jagniąt w wieku 56 dni

Wymiary m.l.d.	Jedynaki n=44		Bliźnięta n=44	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
Głębokość (cm)	1,82	0,50	1,50	0,26
Szerokość (cm)	4,16	0,47	3,94	0,47
Powierzchnia (cm ²)	5,82	0,93	4,74	1,01
Grubość warstwy tłuszczu nad „okiem” połędwicy	0,14	0,89	0,14	0,67

Wnioski

Rezultaty badań pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. Typ urodzenia wpływa na wybrane cechy użytkowości mięsnej, na masę ciała osobnika w danym wieku oraz jego przyrost dobowy.
2. Jagnięta jedynaki owcy kamienieckiej charakteryzowały się większymi przyrostami dobowymi i tym samym wyższą masą ciała w 56 dniu życia w porównaniu do jagniąt z miotów bliźniaczych.
3. Nie wykazano istotnych różnic w stopniu umięśnienia jagniąt niezależnie od typu urodzenia.

Piśmiennictwo

1. Gruszecki T., Lipecka Cz., Szymanowski M., Sieczkarek K. (1994), Wykorzystanie pomiarów ultrasonograficznych w ocenie wartości rzeźnej jagniąt Zesz. Nauk. Przegł. Hod., 13: 157-165.
2. Gruszecki T., Szymanowski M. (1995), Nowoczesne metody przyżyciowej oceny wartości rzeźnej owiec, Przeg. Hod., 46: 37-45.
3. Gut A., Ślósarz P. (1994), Współzależności między przyżyciowymi wskaźnikami użytkowości rzeźnej jagniąt, Zesz. Nauk. Przegł. Hod. 13: 167-172.
4. Jakubowski W. (2000), Diagnostyka obrazowa, podstawy teoretyczne i metodyka badań, Wyd. Lek. PZWL, Warszawa: 541-545.
5. Milewski S. (2006), Walory prozdrowotne produktów owczych, Medycyna Wet., 5: 516-519.
6. Niżnikowski R., Borys B., Wójtowski J., Gruszecki T. M. (2002), Doskonalenie użytkowości mięsnej owiec krajowych w aspekcie rozwoju rynku mięsa owczego, Przegląd Hodowlany, 12: 1-8.
7. Osikowski M., Porębska W., Korman K. (1998), Normy żywienia owiec, W: R. Ryś (red.), Normy żywienia bydła i owiec systemem tradycyjnym, Inst. Zoot., Kraków, wyd. XII: 29-57.
8. Palmer P. E. S. (1997), Diagnostyka ultrasonograficzna, Wyd. Lek. PZWL, Warszawa: 18-37.
9. Piwczyński D. (2009), Doskonalenie cech użytkowych merynosa polskiego, Rozprawy nr 135, UTP w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
10. Rant W. (1994), Wstępne badania nad zastosowaniem przyżyciowych pomiarów ultrasonograficznych przy ocenie jagniąt rzeźnych, Zesz. Nauk PTZ, 13: 217-226.
11. Rant W., Niżnikowski R. (2003), Charakterystyka wzrostu oraz poziom umięśnienia i otluszczenia jagniąt w stadzie polskiej owcy nizinnej selekcjonowane w kierunku wysokiej plenności, Zeszyty Naukowe PTZ, 68 (3): 147-157.
12. Ślósarz P. (2004), Ultrasonograficzne pomiary umięśnienia i otluszczenia w ocenie wartości hodowlanej jagniąt białogłowej owcy mięsnej, Roczn. AR w Poznaniu, Rozprawy Naukowe, 347: 5-73.
13. Szczepański W., Czarniawska-Zajac S., Milewski S. (2001), Hodowla i użytkowanie owiec: przewodnik do ćwiczeń, Wyd UWM w Olsztynie, Olsztyn: 129-155.

Elżbieta Gendek¹, Karolina Szczęch¹, Zenon Tański²

¹Studenckie Koło Naukowe Hodowców Owiec i Kóz „Chimera”

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

- opiekun naukowy dr inż. Katarzyna Małgorzata Ząbek

²Katedra Hodowli Owiec i Kóz, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

PROFIL KWASÓW TŁUSZCZOWYCH MLEKA KOZIEGO W ZALEŻNOŚCI OD SEZONU ŻYWIENIA

Streszczenie

Celem pracy było określenie wpływu sezonu żywienia kóz – letnie i zimowe na profil kwasów tłuszczowych mleka koziego.

Praca została sporządzona na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2010 - 2012 w gospodarstwie położonym w województwie warmińsko – mazurskim. Materiał badań stanowiło mleko pobrane od kóz rasy alpejskiej. W produkcji dokonano oznaczenia składu kwasów tłuszczowych.

Stwierdzono, że żywienie wywiera istotny wpływ na skład kwasów tłuszczowych w tłuszczu mleka. Produkt z sezonu letniego charakteryzował się wyższą zawartością kwasów: $C_{6:0}$, $C_{8:0}$, CLA ($p \leq 0,01$) i $C_{4:0}$, $C_{10:0}$, $C_{18:3}$ ($p \leq 0,05$). Mleko pochodzące z lata charakteryzowało się mniejszą zawartością kwasów tłuszczowych $C_{15:0}$ ($p \leq 0,05$), $C_{17:1}$ i $C_{18:1}$ ($p \leq 0,01$).

W okresie żywienia letniego zaobserwowano wyższą zawartość kwasów tłuszczowych nasyconych SFA w odniesieniu do produktu z zimy. Nienasycone kwasy tłuszczowe UFA odznaczały się większym udziałem w analizowanym tłuszczu zimą niż latem ($p \leq 0,05$). W obu okresach żywieniowych wśród nienasyconych kwasów UFA dominowały jednonienasycone MUFA, jednak było ich proporcjonalnie więcej w produktach pozyskanych zimą. Tym samym kwasów wielonienasyconych PUFA było więcej w mleku otrzymanym latem ($p \leq 0,05$). Stwierdzono zatem, że żywienie pastwiskowe wywiera korzystniejszy wpływ na skład kwasów tłuszczowych w mleku kozim, czyniąc go produktem o bardziej pożądanym składzie z punktu widzenia konsumenta.

Wstęp

Ostatnia dekada charakteryzuje się dynamicznym rozwojem gospodarki oraz świadomości konsumentów. Nabywcy żywności poszukują w obecnej chwili produktów o charakterze prozdrowotnym. Tłuszcz w świadomości społecznej postrzegany jest jako „najgorszy” z wszystkich składników żywności.

Uważa się, że powoduje otyłość, cukrzycę typu 2 i nowotwory. W zapobieganiu tych chorób ważną rolę odgrywa nie tyle ilość, ale jakość zwłaszcza udział kwasów tłuszczowych jedno- i wielonienasyconych i ich wzajemne proporcje. Tłuszcz mlekowy różni się od innych tłuszczów np.: roślinnych. Jest źródłem między innymi wielu biologicznie aktywnych peptydów, czy antyoksydantów. Ważnym kwasem tłuszczowym znajdującym się wyłącznie w produktach uzyskanych od zwierząt przeżuwających, występującym głównie w mleku, jest skoniugowany kwas linolenowy (CLA). Przypisuje się mu szereg dobroczynnych działań: antymiażdżycowe, ochronne dla układu krwionośnego, antynowotworowe, zwiększające odporność organizmu, przeciwzapalne (Milewski, Kędzior 2010). Jednym z produktów o charakterze prozdrowotnym jest mleko pozyskane od kóz, które odznacza się w porównaniu do innych gatunków zwierząt (krowa, owca, koza) najkorzystniejszym składem i najbardziej pożądanym stosunkiem kwasów tłuszczowych (Milewski, Kędzior 2010). Uważa się, że skład mleka można modyfikować na drodze żywieniowej. Dlatego wydaje się być ważnym poznanie różnic zachodzących w składzie produktu przy zastosowaniu żywienia pastwiskowego i alkierzowego (Pisulewski 2000).

Mleko kozie oraz uzyskane z niego produkty zaliczane są do żywności prozdrowotnej, posiadającej właściwości lecznicze. Stanowią źródło wielu cennych składników odżywczych i często stosowane są jako zamiennik u osób nietolerujących mleka krowiego.

Tłuszcz mleka koziego bogaty jest w nienasycone kwasy tłuszczowe. Przewagę stanowią kwasy tłuszczowe krótko- i długołańcuchowe, podczas gdy mleko krowie zawiera więcej kwasów tłuszczowych bardzo długołańcuchowych. Mleko kozie charakteryzuje się większą procentową zawartością tłuszczu w stosunku do krowiego, jednak jest bardziej dietetyczne, co wynika z faktu, że tłuszcz jest homogeny. Oznacza to, że występuje w postaci bardzo drobnych jednorodnych kuleczek, ułatwiając jego trawienie. Jest, więc lepiej przyswajalny i bardziej dietetyczny, niż mleko krowie (Milewski, Kędzior 2010).

Nienasycone kwasy tłuszczowe stanowią znaczną grupę substancji biologicznie czynnych, znajdujących się w tłuszczu mleka. Wzajemny stosunek ilościowy kwasów z rodziny n-6 i n-3 w organizmie człowieka jest bardzo istotny i powinien mieścić się w przedziale 4 – 10 : 1. Zbyt duża podaż kwasów n-6 (będąca zjawiskiem często występującym) może powodować zaburzenia w równowadze immunologicznej organizmu i większą skłonność do stanów zapalnych. Nie wszystkie kwasy z opisywanej grupy są syntetyzowane w organizmach zwierzęcych, dlatego muszą być dostarczane w diecie. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-3 (PUFA n-3) wpływają korzystnie na układ naczyniowo – sercowy. Kwasy te są w sposób szczególny odpowiedzialne za zmniejszenie ryzyka zapadania na wymienione choroby oraz cukrzycę. Zmniejszają zawartość cholesterolu frakcji LDL (niepożądana frakcja cholesterolu) oraz stężenie

cholesterolu całkowitego. Korzystnie wpływają na wartość stosunku lipoprotein o małej gęstości (Low Density Lipoprotein - LDL) do lipoprotein o dużej gęstości (High Density Lipoprotein - HDL), obniżając ją. Zatem kwasy te przeciwdziałają rozwojowi miażdżycy, zapobiegają powstawaniu stanów zapalnych oraz arytmii serca, dodatkowo zmniejszają agregację płytek oraz rozmiary zakrzepów. PUFA n-3 działają przeciwzapalnie, przeciwnowotworowo i przeciw miażdżycowo. Wpływają również korzystnie na rozwój mózgu oraz wzroku zarówno w okresie płodowym oraz pourodzeniowym (kwas dokozaheksaenowy - DHA), zauważono również, że procesom starzenia towarzyszy zmniejszenie się poziomu DHA w mózgu.

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe z grupy n-6 (PUFA n-6) działają łagodząco na komplikacje cukrzycowe ($C_{18:2}$ kwas linolowy - LA). Regulują kurczliwość naczyń krwionośnych, oraz biorą udział w reakcjach zapalnych i alergicznych ($C_{20:4}$ kwas arachidonowy - AA). Ponadto wpływają korzystnie na elastyczność skóry, spowalniając proces tworzenia się zmarszczek, nadają skórze naturalną odporność ($C_{18:3}$ kwas γ -linolenowy - GLA). Przy niedoborze GLA rany i pęknięcia skóry gorzej się goją.

Ważnym kwasem tłuszczowym występującym w mleku, należącym do PUFA jest sprzężony kwas linolowy (SKL) z ang. CLA (Conjugated Linoleic Acid). Terminem tym określa się izomery (pozycyjne i geometryczne) kwasu linolowego $C_{18:2}$. Główne izomery tego kwasu to cis-9, trans-11 oraz trans-9, cis-11. Dominującymi izomerami (75 – 95%) są te o konfiguracji cis-9, trans-11. CLA jest czynnikiem hamującym występowanie i rozwój nowotworów. Wstrzymują namnażanie się złośliwych czerniaków, raków odbytu, piersi, okrężnicy oraz płuc. Atutem sprzężonego dienu kwasu linolowego jest fakt, że działa on nie tylko podczas mutacji komórki zdrowej do komórki rakowej, ale również podczas namnażania komórek, prowadzącego do wytworzenia guza nowotworowego oraz podczas progresji, czyli powiększenia guza i przerzutów na inne organy. Dodatkowo wysoka skuteczność tego izomeru wykracza poza działanie antynowotworowe. Przeciwdziała on również wystąpieniu miażdżycy, osteoporozy, a także bierze udział w redukcji tkanki tłuszczowej w organizmie

Jakość mleka ma swoje odbicie w jakości wytworzonych z niego produktów, w tym sera. Wśród elementów na nią wpływających można wymienić między innymi rasę użytkowanych zwierząt, żywienie, na które ma wpływ okres laktacji, czyli procesu wydzielania mleka oraz sezon (zimowy i letni). Hodowca manipulując powyższymi czynnikami może w sposób zasadniczy poprawić wartość prozdrowotną produktów zwierzęcych (Szymanowska i wsp., 2005).

Kozy ras mlecznych w czasie maksymalnej sekrecji produkują dziennie 5 – 6 kg mleka. Koncentracja białka i tłuszczu na początku laktacji spada i przez większy okres jej trwania utrzymuje się na dość niskim poziomie. Pod koniec laktacji wraz ze spadkiem ilości produkowanego mleka, udział tłuszczu i białka

rośnie. Udział laktozy w mleku w pierwszych trzech tygodniach laktacji rośnie, a następnie z lekką tendencją spadkową utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W tym samym stadium laktacji wydajność doju porannego jest wyższa, niż wieczornego, natomiast koncentracja tłuszczu jest wyższa wieczorem, nawet o 1,5%. Poziom białka praktycznie nie zmienia się, a laktozy jest nieznacznie więcej w mleku pochodzącym z doju wieczornego. Mleko uzyskane z jednego doju również różni się składem. Frakcje początkowe zawierają mniej tłuszczu, niż końcowe. Różnica może być aż dwukrotna.

Duży wpływ na jakość i skład chemiczny mleka wywiera żywienie, które jest czynnikiem pozagenetycznym. Wykazano, że dieta zawierająca wysoki udział pasz treściwych (ziarno zbóż, nasiona strączkowych oraz produkty ich przerobu przemysłowego), a niski objętościowych (objętościowe suche: siano, słoma, plewy; objętościowe soczyste: zielonki, okopowe, kiszonki) powoduje spadek wydajności mleka nawet o 18%, a zawartości tłuszczu mlecznego o 7 – 20%. Przy takim żywieniu wzrasta udział kwasów tłuszczowych nienasyconych o długich i krótkich łańcuchach, natomiast udział nasyconych kwasów tłuszczowych o bardzo długich łańcuchach spada. Obecność w dawce pokarmowej paszy zielonej powoduje wzrost zawartości kwasów nienasyconych. Zwiększenie zawartości nienasyconych kwasów tłuszczowych, szczególnie z rodziny n-3 oraz izomerów CLA (należących do rodziny n-6) i zmniejszenie zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych poprawia wartość prozdrowotną produktów spożywczych. Metody żywieniowe podnoszące jakość oraz wartość prozdrowotną produktów są bezpieczne z punktu widzenia konsumenta/nabywcy i racjonalnego kształtowania środowiska naturalnego, w porównaniu z ewentualną suplementacją farmakologiczną (Krzyżewski i wsp., 2011).

Materiał i metoda

Badania zrealizowano w gospodarstwie położonym w województwie warmińsko – mazurskim zajmującym się hodowlą 200 kóz rasy alpejskiej w latach 2010-2012. Kozy żywione były paszą ekologiczną, mając zapewniony dostęp do pastwiska i wybiegów w okresie letnim, natomiast zimą utrzymywane były w systemie alkiejowym. W gospodarstwie nie stosowano gotowych koncentratów paszowych. Zwierzęta przebywały pod stałą obserwacją weterynaryjną i zootechniczną.

Materiał badań stanowiło mleko pobrane na przełomie lat 2010/2011 przez okres sześciu miesięcy z rozgraniczeniem na system żywieniowy zimowy i letni. Żywienie zimowe przypadało na miesiące XII – IV, natomiast letnie na VI – X. Mleko było poddane badaniom w okresie styczeń – marzec i lipiec – wrzesień, w pozostałe miesiące prób nie pobierano ze względu na zmianę sposobu żywie-

nia. Żywienie zimowe bazowało na sianokiszonce, otrębach oraz sianie, letnie ze względu na zmianę systemu obejmowało wypas pastwiskowy oraz otręby lub owies zadawany w trakcie doju, na który spędzano zwierzęta z pastwisk. Kozy utrzymywane były systemem wolnostanowiskowym. W gospodarstwie stosowano dój mechaniczny, za pomocą dojarki przewoźnej konwiowej, do której zbiorczo trafiało mleko od badanych osobników. Mleko pobierane było raz w miesiącu, 5 dnia miesiąca z porannego doju. Próbkę do analiz pobierane były w objętości 300 ml.

Skład kwasów tłuszczowych tłuszczu mleka określono metodą estryfikacji w estrze eterowym (Peisker 1964), stosując chromatografię gazową z użyciem chromatografu VARIAN CP-3800, przy następujących warunkach rozdzielu: detektor płomieniowo-jonizacyjny FID, kolumna kapilarna - długość 50 m, średnica wewnętrzna 0,25 mm, faza ciekła - CP-Sil 88, grubość filmu - 0,25 μ m, gaz nośny - hel, przepływ - 1,2 ml/min.

Wyliczono proporcję między poszczególnymi grupami kwasów: wielonienasyconych (PUFA), jednonienasyconych (MUFA), nasyconych (SFA) i nienasyconych (UFA). Dodatkowo wyliczono zawartość kwasów tłuszczowych działających hipocholesterolomicznie (DFA) i hipercholesterolomicznie (OFA).

Uzyskane wyniki opracowano za pomocą analizy wariancji ANOVA dla układów jednoczynnikowych. Istotności różnic między średnimi grup weryfikowano przy pomocy testu Duncana. Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu Statistica 9.0 Soft Incorp.

Celem badań było określenie wpływu sezonu żywienia kóz – letnie i zimowe na profil kwasów tłuszczowych mleka.

Wyniki

W tabelach 1 i 2 przedstawiono skład kwasów tłuszczowych w mleku w zależności od okresu żywieniowego (letni i zimowy). Stwierdzono wpływ poszczególnych okresów żywieniowych na poziom kwasów tłuszczowych w pozyskanych produktach. Potwierdzają to wyniki uzyskane przez Lipińskiego i wsp. (2012), którzy stwierdzili wpływ diety na zawartość kwasów tłuszczowych w mleku.

W mleku z sezonu letniego (tab. 1), w porównaniu z mlekiem z sezonu zimowego, stwierdzono wyższy poziom kwasu masłowego ($C_{4:0}$) oraz kwasu kaprynowego ($C_{10:0}$) ($p \leq 0,05$). Badania wykazały również różnicę w procentowym udziale dwóch innych krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, tj. kwasu kapronowego ($C_{6:0}$) oraz kaprylowego ($C_{8:0}$), różnice te okazały się statystycznie wysokoistotne ($p \leq 0,01$). Odwrotne wyniki uzyskała Bernacka (2008), która stwierdziła mniejszą zawartość ww. kwasów w tłuszczu mlekowym la-

tem. Wyższy udział tych kwasów w mleku z sezonu letniego może wpływać na zwiększenie intensywności zapachu mleka, nadając mu tzw. „specyficzny kozi zapach”, który wytworzony zostaje na skutek rozkładu tłuszczu (lipolizy) zachodzącej pod wpływem chłodzenia mleka (Milewski, Kędzior 2010; Strzałkowska i wsp., 2012).

W okresie żywienia zimowego (tab. 1) wzrosła w porównaniu do letniego ilość następujących nasyconych długołańcuchowych kwasów tłuszczowych: $C_{12:0}$, $C_{14:0}$, $C_{15:0}$ ($p \leq 0,05$), $C_{16:0}$, $C_{17:0}$, a zmalała ilość kwasów: $C_{18:0}$. Kwasu $C_{16:0}$ dominującego pod względem procentowej ilości wśród SFA mniej było o 2,27% w tłuszczu mleka letniego, co potwierdzają wyniki uzyskane w mleku krów przez Lipińskiego i wsp. (2012). W sezonie pastwiskowym wielu autorów wykazało również spadek jego zawartości w porównaniu z zimową produkcją (Loor i wsp., 2003; Schroeder i wsp., 2003).

Wśród kwasów jednonienasyconych (MUFA) statystycznie różnice wykazano dla zawartości kwasu $C_{17:1}$ oraz $C_{18:1}$, na korzyść tłuszczu mleka z sezonu żywieniowego zimowego ($p \leq 0,01$). W przypadku pozostałych kwasów nie wykazano statystycznych różnic w ilości MUFA. Stwierdzono jednak wyższą zawartość w mleku pochodzącym z zimowych udojów następujących kwasów: $C_{10:1}$, $C_{14:1}$, $C_{16:1}$. Potwierdzają to wyniki badań uzyskanych przez Szymanowską i wsp. (2005), którzy stwierdzili wyższą zawartość kwasów $C_{14:1}$ i $C_{18:1}$ w mleku okresu zimowego.

Wyniki doświadczeń dotyczących wpływu diety na skład i profil kwasów tłuszczowych zawartych w mleku, wykazują, że udział w paszy zielonki prowadził do wzrostu zawartości kwasów wielonienasyconych (Szymanowska i wsp., 2005). Potwierdzają to niniejsze badania, w odniesieniu do sprzężonego kwasu linolowego (CLA) z rodziny omega 6 ($p \leq 0,01$) oraz z rodziny n-3: $C_{18:3}$ ($p \leq 0,05$). Podobne zależności dotyczące kwasu $C_{18:3}$ wykazali u bydła Loor i wsp. (2003), w swoich badaniach stosowali oni żywienie oparte na TMR i pastwisku u krów. Wykazali oni, iż dostęp do pastwiska może znacznie zwiększyć zawartość $18:3n-3$, *trans*11, *cis*15-18:2, *cis*9, *trans*11-18:2, and *trans*11-18:1 w mleku krów w porównaniu do zwierząt otrzymujących tylko TMR. Wyższą zawartość kwasu $C_{18:3}$ w tłuszczu mleka okresu letniego podkreśla również Bernecka (2008) w badaniach przeprowadzonych na kozach rasy białej i barwnej uszlachetnionej. Nie odnotowano wpływu żywienia pastwiskowego na poziom kwasu $C_{18:2}$ z rodziny n-6.

Tab. 1. Skład kwasów tłuszczowych tłuszczu mlekowego w sezonie letnim i zimowym (% sumy kwasów)

Wyszczególnienie	MLEKO: Sezon żywienia			
	Zima		Lato	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
C _{4:0}	1,76 ^b	0,26	2,5 ^a	0,26
C _{6:0}	1,97 ^B	0,16	2,54 ^A	0,12
C _{8:0}	2,47 ^B	0,11	2,95 ^A	0,03
C _{10:0}	8,4 ^b	0,33	9,13 ^a	0,62
C _{12:0}	4,28	0,56	3,75	0,53
C _{14:0}	10,8	1,2	9,54	0,93
C _{15:0}	1,2 ^a	0,2	0,95 ^b	0,1
C _{16:0} ^{izo}	0,35	0,03	0,34	0,03
C _{16:0}	27,83	1,72	25,56	0,99
C _{17:0}	0,73	0,12	0,64	0,12
C _{18:0}	11,83	1,97	16,22	2,22
C _{20:0}	0,35	0,02	0,37	0,01
C _{10:1}	0,25	0,05	0,2	0,04
C _{14:1}	0,24	0,11	0,09	0,03
C _{16:1}	0,53	0,14	0,46	0,1
C _{17:1}	0,56 ^A	0,07	0,31 ^B	0,02
C _{18:1}	24,62 ^A	1,32	21,04 ^B	1,33
C _{20:1}	0,06	0,01	0,06	0,01
C _{18:2} n-6	1,47	0,27	1,49	0,11
C _{18:2} n-6 cis9trans11 (CLA)	0,36 ^B	0,01	0,83 ^A	0,04
C _{20:4} n-6	0,17	0,04	0,13	0,01
C _{18:3} n-3	0,67 ^b	0,06	0,8 ^a	0,01

A, B - $p \leq 0,01$, a, b - $p \leq 0,05$

Sezon żywienia różnicował zawartość poszczególnych kwasów: nasyconych (SFA) i nienasyconych (UFA) w tłuszczu mleka (tab. 2). Dla SFA wynosił 69,97% przy zimowym żywieniu i był o 3,5 punktów procentowych niższy niż przy żywieniu letnim ($p \leq 0,05$), a dla UFA wynosił odpowiednio 28,93% i 25,41% ($p \leq 0,05$). Ogólny stosunek kwasów tłuszczowych nienasyconych do nasyconych (UFA/SFA) był istotny statystycznie i wyższy w okresie żywienia zimowego. W grupie kwasów nienasyconych w tłuszczu mleka dominowały kwasy jednonienasycone MUFA i było ich więcej przy zastosowaniu żywienia zimowego, niż w mleku pozyskanym latem ($p \leq 0,05$). Korzystniejszymi proporcjami kwasów tłuszczowych

w obrębie UFA charakteryzowało się mleko letnie, gdyż posiadało więcej kwasów tłuszczowych wielonienasyconych PUFA ($p \leq 0,05$) w porównaniu do mleka z zimy. Tłuszcz mleka z lata zawierał 3,25% PUFA, podczas gdy w zimie 2,67%. Tendencję tą potwierdzają wyniki uzyskane przez wielu autorów między innymi Gardzinę i wsp. (2005). Kwasów z rodziny n-6 i n-3 procentowo więcej zawierało mleko letnie ($p \leq 0,05$). Świadczyć to może o tym, że zielonka (wypas pastwiskowy), podnosi zawartość kwasów wielonienasyconych w tłuszczu mleka, czyniąc go produktem korzystnie działającym na organizm. Stosunek n-6 do n-3 był na zbliżonym poziomie w obu okresach badawczych. Stosunek kwasów MUFA do kwasów nasyconych SFA korzystniej przedstawiał się w mleku z zimy ($p \leq 0,05$).

Tab. 2. Procentowa zawartość oraz stosunki poszczególnych grup kwasów tłuszczowych nasyconych i nienasyconych w tłuszczu mlekowym w sezonie żywienia letnim i zimowym

Wyszczególnienie	MLEKO: Sezon żywienia			
	Zima		Lato	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
SFA	71,07 ^b	1,43	74,59 ^a	1,32
MUFA	26,26 ^a	1,09	22,16 ^b	1,31
PUFA	2,67 ^b	0,39	3,25 ^a	0,01
UFA	28,93 ^a	1,42	25,41 ^b	1,32
MUFA/SFA	0,37 ^a	0,05	0,30 ^b	0,02
PUFA/SFA	0,04	0,01	0,04	0,00
UFA/SFA	0,41 ^a	0,06	0,34 ^b	0,02
PUFA/MUFA	0,11	0,01	0,15	0,02
n-6 PUFA	2,00 ^b	0,40	2,45 ^a	0,21
n-3 PUFA	0,67 ^b	0,06	0,8 ^a	0,01
n-6/n-3 PUFA	2,98	0,36	3,06	0,23

a, b - $p \leq 0,05$

Wnioski

1. Na zawartość kwasów tłuszczowych w tłuszczu mleka wpływa sezon żywienia kóz.
2. Mleko kóz żywionych systemem pastwiskowym zawierało więcej kwasów nasyconych SFA, co może powodować intensywniejszy zapach mleka (tzw. „zapach kozi”).
3. Tłuszcz mleka z okresu zimowego charakteryzował się większą zawartością kwasów wielonienasyconych UFA, jednak więcej kwasów wielonienasyconych zaobserwowano przy żywieniu letnim.
4. Żywienie pastwiskowe wpływa na podniesienie procentowej zawartości CLA w mleku.

Piśmiennictwo

1. Bernacka H. (2008), Analiza produkcyjności kóz ras białej i barwnej uszlachetnionej oraz jakości ich mleka, Rozprawa nr 127, UTP, Bydgoszcz: 1–100.
2. Gardzina E., Feleńczak A., Węglarz A., Ormian M., Pustkowiec H. (2005), Udział bioaktywnych kwasów tłuszczowych w mleku krowim w zależności od wybranych czynników, *Rocz. Nauk. Zoot. Supl.*, 12: 87–90.
3. Krzyżewski J., Strzałkowska N., Jóźwik A., Bagnicka E., Horbańczuk J.O. (2011), Wpływ rodzaju skarmianych pasz objętościowych na profil kwasów tłuszczowych w mleku krow, *Życie Wet.*, 86: 522–525.
4. Lipiński K., Stasiewicz M., Rafałowski R., Kaliniewicz J., Purwin C. (2012), Wpływ sezonu produkcji mleka na profil kwasów tłuszczowych tłuszczu mlekowego, *Żywność Nauka Technologia Jakość.*, 1 (80): 72–80.
5. Looor J. J., Soriano F. D., Lin X., Herbein J. H., Polan C. E. (2003), Grazing allowance after the morning or afternoon milking for lactating cows fed a total mixed ration (TMR) enhances trans-11 – 18:1 and cis-9, trans-11 – 18:2 (rumenic acid) in milk fat to different extents, *Anim. Feed Sci. Technol.*, 109: 105–119.
6. Milewski S., Kędzior I. (2010), Specyficzne cechy mleka koziego i jego właściwości prozdrowotne, *Przegląd hodowlany*, 9: 26–28.
7. Peisker K. (1964), Rapid semimicro method for methyl esters from triglycerides using chloroform, methanol, sulphuric acid, *J. Am. Oil Chem. Soc.*: 11, 8790.
8. Pisulewski P. M. (2000), Żywieniowe metody modyfikowania składu kwasów tłuszczowych żywności pochodzenia zwierzęcego, *Przemysł spożywczy*, 10: 6–8.
9. Schroeder G. F., Delahoy J. E., Vidaurreta I., Bargo F., Galistrio G. A., Muller L. D. (2003), Milk fatty acid composition of cows fed a total mixed ration or pasture plus concentrates replacing corn with fat, *J. Dairy Sci.*, 86, 10: 3237–3248.
10. Strzałkowska N., Jóźwik A., Bagnicka E., Poławska E., Krzyżewski J., Pyzel B., Horbańczuk J. O. (2012), Profil kwasów tłuszczowych, koncentracja cholesterolu i podatność na lipolizę frakcji tłuszczowej mleka koziego. *Med. Wet.*, 68: 40–44.
11. Szymanowska A., Gruszecki T., Lipecka C. (2005), Wpływ sezonu żywienia na zmiany jakościowe mleka koziego, *Roczniki Nauk Zootechnicznych*, 21: 131–134.



ISBN: 978-83-61044-71-0