



Prace i Materiały
Powiślańskiej Szkoły Wyższej w Kwidzynie

1

2012

EDUKACJA I NAUKA
NASZĄ WSPÓLNĄ PRZYSZŁOŚCIĄ

Referaty Seminarium Naukowych 2012
Kwidzyn – Sztum – Prabuty - Grudziądz - Malbork

Kwidzyn 2012

Rada Programowa

Prac i Materiałów Powiślańskiej Szkoły Wyższej w Kwidzynie

prof. dr hab. Stefan Angielski

dr hab. Leszek Pawłowicz, prof. PSW

dr hab. Krystyna Strzała, prof. PSW

Redaktor naukowy

dr Katarzyna Strzała-Osuch

Komitety Redakcyjne

Prac i Materiałów Powiślańskiej Szkoły Wyższej w Kwidzynie

prof. Wiesława Łysiak-Szydlowska dr Michał Makowski

dr Beata Pawłowska, dr Ewa Raniszewska

dr Katarzyna Strzała - Osuch

© Copyright by Powiślańska Szkoła Wyższa, Kwidzyn, 2012

ISBN: 978-83-933360-1-2

Wydawca: Powiślańska Szkoła Wyższa w Kwidzynie

ul. 11. Listopada 29

82-500 Kwidzyn

www.psw.kwidzyn.edu.pl

tel/fax +48 55 279 17 68

Druk: Print Projekt

www.printprojekt.pl

Słowo wstępne

Przedmiotem przekazywanej szanownemu czytelnikowi publikacji są wybrane referaty studentów, opracowane w ramach prac semestralnych, w Powiślańskiej Szkole Wyższej w Kwidzynie. Pozycja ta stanowi kolejną, zbiorową pracę środowiska studentów.

Tematyka niniejszego opracowania zawiera się w pięciu rozdziałach, a każda grupa referatów została dodatkowo poprzedzona wprowadzeniem do tematyki badawczej. Pierwszy dotyczy szeroko pojętej problematyki pielęgniarstwa, w aspekcie zarówno zawodowym jak i filozoficznym. Artykuły przedstawiają aspekty praktyczne, trudności, jakie napotykają w swojej pracy pielęgniarki a także ich odpowiedzialność zarówno zawodową, jak i służbową, cywilną i karną. Rozdział drugi ujmuje zupełnie inne zagadnienia, a mianowicie dość obszerny i obecnie bardzo aktualny temat, jakim są odnawialne źródła energii. Prezentowane referaty przedstawiają zagadnienia związane z obecnością i wykorzystywaniem OZE w województwie pomorskim a także szczegółowo prezentują możliwości poszczególnych nieodnawialnych źródeł w naszym województwie. Trzeci rozdział związany jest z problematyką bardzo aktualną w dzisiejszych czasach, a mianowicie z rozwojem turystyki oraz możliwościami rozwoju poszczególnych regionów w aspekcie ruchu turystycznego. Referaty przedstawiają analizę atrakcyjności turystycznej całego województwa pomorskiego oraz dwóch skrajnie różnych – Kaszub, znanych z ruchu turystycznego oraz miasta Tczew, które ma potencjał rozwoju turystyki na swoim obszarze. Kolejny rozdział niniejszej publikacji porusza kwestie zagrożeń, czyhających na nas wszystkich we współczesnym świecie. Referaty opisują

oddziaływanie promieniowania jonizującego, niebezpieczny wpływ szczepionek oraz niebezpieczeństwa, jakie niesie za sobą obecność metali ciężkich w żywności. Ostatni rozdział przedstawia konsekwencje działań człowieka w odniesieniu do natury oraz odpowiedzi ekosystemów zwierzęcych oraz roślinnych na ingerencje w ich prawa.

Wydaje się, iż układ zagadnień poruszonych w publikacji stanowi logiczne odbicie zmian zachodzących we współczesnym świecie oraz aktualnych problemów, z jakimi musi się on borykać. Należy wyrazić nadzieję, iż niniejsza praca zainteresuje szerokie grono młodzieży, studentów oraz specjalistów, związanych z najróżniejszymi dziedzinami życia naszego kraju. Składam serdeczne podziękowania wszystkim osobom i instytucjom, zaangażowanym w powstanie niniejszej publikacji oraz wspierających Seminarium Naukowe „Edukacja i nauka naszą wspólną przyszłością”, które odbywają się rokrocznie w powiecie kwidzyńskim, sztumskim a w tym roku po raz pierwszy także tczewskim.

Katarzyna Strzała-Osuch

Spis treści:	strona:
Rozdział Pielęgniarstwo dzisiaj	7
Wprowadzenie: mgr Piotr Janiewicz	7
1. Patrycja Polewaczyk, Monika Kuziak „Komunikacja terapeutyczna”	9
2. Katarzyna Kubińska, Krystyna Michałowska „Arteterapia”	18
3. Julita Bielawska, Grażyna Frymark „Chromoterapia – niekonwencjonalna metoda leczenia kolorem i światłem”	33
4. Magdalena Olszewska „Odpowiedzialność zawodowa, służbowa, cywilna i karna pielęgniarki”	44
Rozdział II Odnawialne źródła energii	59
Wprowadzenie: dr Katarzyna Strzała-Osuch	59
1. Justyna Klein „Energia odnawialna woj. pomorskiego jako potencjał ekologiczny”	61
2. Grzegorz Nikiel „Zasoby biomasy i możliwości pozyskiwania surowców dla energetyki odnawialnej w województwie pomorskim	67
3. Grażyna Piotrowska, Anna Lewandowska, Ewa Wołowicz „Elektrownie wiatrowe – źródło energii odnawialnej”	77
4. Przemysław Kowalski „Potencjały i bariery województwa pomorskiego przy instalacji baterii słonecznych”	87
5. Paulina Nałęcz „Gaz wysypiskowy, jako źródło energii odnawialnej województwa pomorskiego”	. 93
6. „Bariery i potencjały województwa pomorskiego w wydobywaniu gazu łupkowego”	99

Rozdział III Turystyka potencjałem rozwoju lokalnego	80
Wprowadzenie: dr Beata Pawłowska	107
1. Paweł Furgala „Perspektywy i bariery rozwoju turystyki w województwie pomorskim”	109
2. Kazimierz Bućko „Kaszuby, jako potencjał rozwojowy województwa pomorskiego”	121
3. Rafał Skierka „Zabytki Tczewa jako potencjał rozwoju turystycznego w województwie pomorskim”	128
Rozdział IV Codzienne zagrożenia życia i zdrowia	134
Wprowadzenie: mgr Daniel Osuch	134
1. Emilia Prusakowska, Ewa Osmańska, Milena Maj „Obecność metali w żywności i ich wpływ na zdrowie człowieka”	136
2. Agnieszka Orszt, Marta Cichocka, Paweł Werner „Szczepionki jako niekonieczna profilaktyka”	...145
3. Marta Depka, Barbara Dutkowska, Agnieszka Szenwald „Promieniowanie jonizujące i jego wpływ na organizm ludzki”	157
Rozdział V Ekologiczne konsekwencje działań człowieka	165
Wprowadzenie: dr Katarzyna Strzała-Osuch	165
1. Joanna Szymańska, Sylwia Jankowska, Dorota Szczypior „Ataki dzikich zwierząt”	167
2. Marta Burska „Zalesianie pól jako bariera ekologiczno-ekonomiczna Polski na przykładzie gminy Kwidzyn”	173
Spis dotychczasowych publikacji z serii Prace i Materiały Powiślańskiej Szkoły Wyższej, „Nauka i edukacja naszą wspólną przyszłością”	178

Rozdział I Pielęgniarstwo dzisiaj

Wprowadzenie: mgr Piotr Janiewicz

Pielęgniarstwo – jest to pojęcie nie łatwe do zdefiniowania, z uwagi na zadania, jakie się kryją pod jego wyobrażeniem. Wszelkie rozważania o pielęgniarstwie skupiają się na zdefiniowaniu pielęgniarstwa do pojęcia troskliwość (troszczenie się) się o drugiego człowieka. Pielęgniarstwo to również pojęcie, które w swoim wymiarze dotyka nie tylko aspektów holistycznego spojrzenia na chorego, ale które opiera się w swojej opiece na prawnych założeniach swojego zawodu. Ważnym elementem prawidłowej opieki jest komunikacja między pielęgniarką, a podopiecznym. Pierwsza praca **„Komunikacja terapeutyczna”** ujmuje w prosty sposób te wszystkie elementy, które są odpowiedzialne za prawidłowe relacje między dwiema osobami. Podkreśla, że sposobem porozumiewania się między dwiema lub kilkoma osobami jest jedną z najważniejszych potrzeb człowieka. Problem w komunikacji nie tylko zaburza problem w przekazie informacji czy uczuć, ale przede wszystkim czyni z nas osoby samotne.

Florence Nightingale określała, że „pielęgowanie pomaga choremu w tym, aby mógł żyć lepiej”. Bardzo ważne było dla Niej właśnie holistyczne spojrzenie na człowieka. Oprócz elementu realizacji opieki skupiającej się na zaspokojeniu podstawowych problemów zdrowotnych ważny był również też element duchowy człowieka. Zaznaczała, że „pielęgniarstwo zorientowane jest na całej osobie pacjenta potencjalnie zdolnej do przeżywania procesu zdrowienia, a na przykład medycyna skupia się na wpływaniu korygująco lub naprawczo na chore narządy i ich funkcje”. Można powiedzieć, że pielęgniarstwo jest sztuką i

nauką zarazem, gdyż sięga po wiedzę i techniki wywodzące się z humanistyki oraz nauk fizycznych, medycznych, biologicznych i społecznych. Kolejne prace „**Arteterapia**”, jak i również „**Chromoterapia – niekonwencjonalna metoda leczenia kolorem i światłem**” idealnie opowiadają, że pielęgniarka potrafi realizować swoją opiekę na różnych płaszczyznach.

Dziś ocenia się, że pielęgniarki stanowią najliczniejszą grupę zawodową służby zdrowia. Odgrywają doniosłą rolę. Współpracują z zespołem medycznym w niejednokrotnie długim procesie leczenia i rehabilitacji. Zawód ten wymaga coraz większej wiedzy fachowej oraz wysokich kwalifikacji. Należy również podkreślić, że zawód pielęgniarki kwalifikuje się do grupy zawodów społecznego zaufania oraz rodzi pojawienie się zjawiska społecznej odpowiedzialności. Ostatnia praca „**Odpowiedzialność zawodowa, służbowa, cywilna, karna pielęgniarki**” jest realistycznym spojrzeniem na świadczoną opiekę, z podkreśleniem nałożonych na nią lub przyjętych przez nią zadań i obowiązków oraz ponoszenie konsekwencji swoich świadomych decyzji, działań czy zaniedbań.

Patrycja Polewaczyk, Monika Kuziak

„Komunikacja terapeutyczna”

Komunikacja jest sposobem porozumiewania się między dwiema lub kilkoma osobami. Jest jedną z ważniejszych potrzeb człowieka, gdyż bez tego każdy z nas byłby całkowitym samotnikiem. Zmierza do wywoływania u drugiego człowieka takich samych uczuć i myśli jak u tego, kto przekazuje daną informację. Istotę komunikowania stanowi przekazywanie między ludźmi różnych informacji oraz uczuć.

Wszystkie płaszczyzny komunikacji dzieli się na dwie grupy:

- **komunikację werbalną** (słowną) – ten rodzaj komunikacji pozwala na wyrażanie myśli uczuć, oraz przekazywanie informacji za pomocą słów w formie pisanej lub mówionej. komunikacja werbalna często jest wspierana przez komunikację niewerbalną, gdyż w każdej rozmowie wspieramy się gestykulacją ciała. Przekazywane informacje są wtedy dokładniej przekazywane i odczytywane.

W komunikacji słownej ponocne jest zdawanie sobie sprawy z tego:

- ✓ czym są słowa i jak przebiega ich przekazywanie
- ✓ czego ten przekaz wymaga od pielęgniarki
- **komunikację niewerbalną** (mowa ciała) – jest formą przekazu informacji bez użycia słów, za pomocą mimiki, wyrazu twarzy, gestykulacji, ułożenia rąk, brzmienia głosu, kontaktu wzrokowego itp. Każdy człowiek, nawet nie mówiąc może przekazywać jakieś informacje środowisku, w którym się znajduje.

Zarówno komunikacja werbalna jak i niewerbalna są ważne i pozostają w ścisłej łączności.

Kontaktowanie się z innymi odgrywa w życiu człowieka bardzo ważną rolę. Otwiera przed nim szereg możliwości takich jak nawiązywanie współpracy, tworzenie więzi, a także otrzymywanie lub dawanie wsparcia innej osobie, dlatego też umiejętność poprawnej komunikacji jest bardzo ważna w zawodach, w których ma się częsty kontakt z drugim człowiekiem m.in. lekarz, pielęgniarka czy inny personel medyczny.

W procesie komunikacji, poza przekazaniem i odebraniem wiadomości ważna jest także jej interpretacja. Brak poprawnej komunikacji może prowadzić do wyobcowania pacjenta, czego skutkiem jest lęk. Istnieje kilka ważnych zasad, które mogą pomóc w uniknięciu tego niepożądanego zjawiska:

- aktywne słuchanie ze zrozumieniem
- okazywanie ciepła, życzliwości
- w rozmowie o drażliwych problemach osoby chorej zachowanie spokoju
- unikanie ostrych sformułowań budzących poczucie zagrożenia
- asertywność.

W Polsce można wyróżnić kilka metod komunikacji pomiędzy pacjentem, a jego opiekunami:

- komunikacja naukowa – polega ona na książkowym opisanu choroby i jej konsekwencji. Jest to przekaz całkowicie pozbawiony emocji, wypowiedziany w języku niezrozumiałym dla pacjenta;
- komunikacja chroniczna – opiekun w żaden sposób nie stara się zrozumieć emocji pacjenta;

- komunikacja patriarchalno – hierarchiczna – charakteryzuje się tym, że lekarz stara się być miły i uprządy dla chorego. Jednak przez cały okres leczenia jest przekonany o tym, że on ma rację i zna potrzeby pacjenta.
- komunikacja partnerska – oparta na szacunku i uznaniu prawa pacjenta do poznania szczegółów choroby i jej leczenia a także do informacji o jego aktualnej sytuacji.

Komunikacja jest podstawą do współpracy z pacjentem oraz jego rodziną. Poprawny proces komunikacji w relacji pielęgniarka-pacjent pozwala na

- nabrania przez podopiecznego zaufania do pielęgniarki;
- uzyskiwania przez pielęgniarkę dużej ilości informacji o pacjencie. O jego funkcjonowaniu w wymiarze biologicznym, psychicznym, społecznym, duchowym i kulturowym.
- współdziałanie pacjenta w gromadzeniu potrzebnych informacji, planowaniu i ocenianiu osiągniętych celów pielęgnowania.

Celem komunikacji jest przede wszystkim dogłębne poznawanie pacjenta. To także przekazywanie informacji, wpływanie na poprawę poczucia własnej wartości, pomoc w opanowaniu lęku. W komunikacji terapeutycznej niezwykle ważna jest jasność oraz obiektywność. Jeśli chodzi o jasność, wiadome jest, że jej brak może całkowicie uniemożliwić efektywność komunikacji. Aby zachować jasność w komunikacji powinno się unikać żargonu medycznego, powtarzać informację jeśli zajdzie taka potrzeba, mówić do pacjenta wyraźnie i zrozumiale itp. Obiektywność natomiast jest zobowiązaniem do podjęcia przez pielęgniarkę starań, by wszystko czego się dowiaduje o pacjencie

uzupełniać, analizować, weryfikować. Obiektywność wymaga koncentrowania się na pacjencie. Nie koncentracja może spowodować niezauważenie przez pielęgniarkę różnych sygnałów przekazywanych przez pacjenta. Ogromne znaczenia w procesie komunikowania się odgrywa dotyk. Wyraża on bliskość, uczucie współczucia i życzliwości. Dotyk jest szczególnie ważny przy komunikowaniu się z osobami ciężko chorymi. Psychiczne uspokojenie takim osobom może dać nawet tylko siedzenie przy łóżku chorego, trzymanie go za rękę, lekkie głaskanie i uspakajanie.

Terapeutyczna relacja z pacjentem nie zawsze przebiega w sposób bezproblemowy. Pacjent może wykazywać zachowania wskazujące na brak gotowości do współpracy. Może zachowywać się w stosunku do pielęgniarki agresywnie i wrogo. Pielęgniarka powinna wiedzieć, że przykre dla niej zachowanie nie są przeważnie odrzucaniem jej osoby ale obroną przed ciężką sytuacją. Człowiek chory narażony jest nierzadko na przeżywanie lęku, poczucie zagrożenia, z którymi nie jest sobie w stanie poradzić. Zadaniem pielęgniarki jest wtedy spokój i opanowanie, aktywne słuchanie pacjenta, by postarać się mu pomóc te lęki opanować.

Komunikacja terapeutyczna jest procesem bardzo ważnym i zarazem bardzo trudnym. Czasami nawet nieświadomie możemy popełniać błędy podczas tego procesu. Do najczęstszych błędów w komunikowaniu się terapeutycznym w relacji pielęgniarka- pacjent zalicza się:

- bronienie się – wyraża się słowną lub pozasłowną wrogością do pacjenta. Często niesłuchanie jego wypowiedzi, odpowiadanie przez pielęgniarkę w taki sposób jakby była atakowana.

- doradzanie – może okazać się niekorzystne dla zaufania do pielęgniarki zarówno wtedy gdy pacjent dostosuje się do jej porad jak i wtedy gdy się do tego nie dostosuje. Pacjent podejmując jakąś decyzję powinien być samodzielny i zdecydowany do jej wyboru.
- fałszywe zapewnianie – zapewnianie wiąże się najczęściej z mówieniem nieprawdy lub dawaniem złudnych nadziei. Powinno się uważać by w rozmowie z poważnie chorym człowiekiem nie używać np. stwierdzenia wszystko będzie dobrze, ponieważ u pacjentów w terminowej fazie choroby uzyskać można tylko lekką, krótkotrwałą poprawę samopoczucia. Takie zachowanie wcale nie pomoże, a nawet może doprowadzić do zwiększenia napięcia emocjonalnego.
- głuhe milczenie – czasami bywa tak, że podczas rozmowy dochodzi do niepodtrzymania rozmowy przez dłuższy czas. Właściwe w takich momentach jest podsumowanie dotychczasowej rozmowy do momentu jej przerwania lub zapytanie pacjenta czy ma coś jeszcze do dodania.
- moralizowanie – Jest pewną formą oceny pacjenta. Następuje głównie wtedy kiedy zachowanie pacjenta jest niezgodne z tym co pielęgniarka uważa za właściwe z punktu widzenia moralnego.
- niewłaściwości związane z zadawaniem pytań – główną niewłaściwością jest zadawanie wielu pytań na raz. Niewłaściwe jest także dopytywanie się o to czego pacjent nie chce powiedzieć, a także zadawanie wielu pytań zamkniętych. Pytania zamknięte wytwarzają niewłaściwą atmosferę, wykluczają swobodę wypowiedzi.
- ocenianie – ocenia się w kategoriach „dobry” lub „zły” . Obie oceny okazują się niekorzystne. oceniony jako „zły” nie nawiązuje pozytywnej relacji z pielęgniarką. częste jednak mówienie „dobrze”

w momencie kiedy pacjent przekazuje informacje podobające się pielęgniarce może doprowadzić do tego, że niekiedy nie będzie mówił jej prawdy.

- patronowanie – przejawia się traktowaniem pacjenta „z góry” – nie jako partnera. w komunikowaniu zawierającym sygnały patronowania występuje używanie języka codziennego, mówienie głosem „słodkim”, używanie zwrotu „my” zamiast „ja”, mówienie do ludzi starszych dziadku, babciu. Wszystko to może doprowadzić do obniżenia u pacjentów poczucie własnej wartości.
- racjonalizowanie uczuć – jest wprowadzaniem racjonalnych uzasadnień i wyjaśnień dla uczuć przeżywanych przez chorego. Racjonalizowanie uczuć jest niekorzystne w komunikowaniu się terapeutycznym.
- sugerowani odpowiedzi – występuje w momencie sugerowania odpowiedzi na zadane przez nas pytanie np. „prawda, że nie boli”.. itp. Utrudnia to, a czasem i uniemożliwia dokonanie wyboru własnej odpowiedzi przez pacjenta.
- zmienianie tematu – Następuje najczęściej w momencie, kiedy to dany temat budzi w pielęgniarce niepokój, jest dla niej krępujący, nieprzyjemny. Zmiana tematu jest wtedy niewłaściwa gdyż może przeszkodzić pacjentowi w przekazaniu jakiś ważnych informacji.

Istnieją jednak także zasady, których stosowanie w komunikowaniu się terapeutycznym pozwala na efektywność i wydajność tego procesu. do zasad tych należą:

- zapewnienie warunków zewnętrznych i wewnętrznych – Chodzi tu przede wszystkim o zapewnienie prywatności pacjenta. Rozmowa

z pacjentem powinna odbywać się bez innych osób. Ważne jest by rozmowie nie towarzyszył włączony telewizor czy radio. Bardzo niekorzystne jest prowadzenie rozmowy w momencie kiedy mamy zły nastrój. ton głosu, wyraz twarzy mogą być źle interpretowane przez pacjenta.

- aktywne słuchanie – Sprawność aktywnego słuchania jest niezwykle ważna. Rozwijana sprawność aktywnego słuchania pozwala na wychwycenie sygnałów werbalnych jak i pozawerbalnych.
- potwierdzanie słowne i pozasłowne – W rozmowie z pacjentem pielęgniarka powinna potwierdzać, że go słucha, że jest blisko i gotowa do pomocy. Odpowiednio do sytuacji potwierdzenie może być nawet wyrażone uśmiechem, wyrazem twarzy, kontaktem wzrokiem, miękkością głosu, dotykiem. Rozwijanie tej umiejętności wymaga wielu ćwiczeń związanych z koncentracją uwagi na pacjencie i obserwacją jego zachowania.
- wyjaśnianie i uzgadnianie znaczeń – W momencie kiedy pielęgniarka nie zrozumiała wypowiedzi pacjenta lub jej nie dosłyszała właściwe jest pytanie z prośbą o wyjaśnienie. Prośby powinny być wyrażone w sposób ciepły.
- właściwe zadawanie pytań – Istotną rolę w komunikowaniu się odgrywa właściwe posługiwanie się pytaniami. Pytania otwarte stosuje się w momencie kiedy chcemy uzyskać wiele istotnych informacji. Poza tym są korzystne dla stworzenia właściwej atmosfery i klimatu. Przeciwnie do tych są pytania zamknięte. Nie sprzyjają one swobodzie i daleko idącej wypowiedzi lecz służą do zbierania konkretnych i precyzyjnych wypowiedzi. Stosowane są u pacjentów

mających trudności i ograniczenia w wypowiedaniu się z różnych przyczyn.

- milczenie - Odpowiednie i w zupełności wystarczające w niektórych momentach jest milczenie. Zadawałające dla chorego okazuje się cierpliwe i otwarte wysłuchanie go. W tak trudnej rozmowie nie chodzi o to by przedstawić osobie chorej jakieś teorie, czy udzielać jakiegokolwiek rady. Chodzi przede wszystkim o to by w rozmowie z nim stworzyć możliwość wyrażenia swoich uczuć by mógł się on z nimi lepiej uporać. Trzeba sprawić by chory wsłuchał się w samego siebie i wydobył problemy z mroku podświadomości. Milczenie i słuchanie jest niekiedy wręcz pożądane, gdyż opiekunowie już samą swoją obecnością i życzliwością pomagają choremu z odwagą spojrzeć prawdzie w oczy.
- podsumowanie – jest pomocne w zbieraniu i utrwalaniu zdobytych już informacji, w celu ich późniejszego zapisu.
- używanie zwrotu „ja” – jak już wcześniej zostało wspomniane powinnością jest używanie zwrotu „ja” w celu uniknięcia doprowadzenia do obniżenia u pacjentów poczucia własnej wartości.
- refleksja i dzielenie uczuć – refleksja uczuć ma wartość terapeutyczną w momencie zatrzymania się na przeżywanym przez pacjenta uczuciu i okazaniu mu tego.
- reagowanie na przejaw agresji – Właściwą reakcją na niepożądane zachowanie pacjenta jest skomentowanie tego zachowania. W momencie jednak kiedy pacjent nie zwraca uwagi na komentarze właściwe jest zachowanie spokoju.

Współcześnie zdobywana wiedza dotycząca komunikowania się jest bardzo przydatna w kontaktach międzyludzkich. Ta wiedza i właściwe ukształtowanie sprawności komunikowania się są bardzo istotne dla relacji komunikowania się pielęgniarka-pacjent. Mają duże znaczenie dla kształtowania właściwych relacji partnerskiego komunikowania się pracowników medycznych, rozwijania współpracy zawodowej – dla dobra pacjenta oraz osiągania przez niego poczucia niezależności i korzyści zdrowotnych.

Literatura:

1. Szwałkiewicz E. J. Kaussen, Opieka długoterminowa, Toruń 2006
2. Bogusz J., Chirurgia dla pielęgniarek, Warszawa 1966
3. Zahradniczek K., Pielęgniarstwo, Warszawa 2006
4. Ślusarska B. (red), D. Zarzycka, K. Zahradniczek, Podstawy pielęgniarstwa, Warszawa 2011
5. <http://www.sluzbazdrowia.com.pl>

Arteterapia.

POJĘCIE ARTETERAPII

Pojęcie “arteterapia” złożone jest z dwóch członów: słowa arte i słowa terapia. Arte z łacińskiego - ars, artis oznacza sztukę. Sztuka natomiast w pojęciu encyklopedycznym to jedna z form działalności społecznej odzwierciedlająca rzeczywistość przyrodniczą i społeczną w swoisty sposób – za pośrednictwem dzieł o walorach estetycznych, stanowiąca nieodzowny składnik kulturalnego dorobku ludzkości. Słowo terapia pochodzi od greckiego słowa therapeia, oznaczającego troszczenie się, pomoc, obserwowanie i zajmowanie się czymś.

Terapia sztuką jest tak stara jak sama sztuka. Od zarania dziejów człowiek rysując, malując, rzeźbiąc oraz ozdabiając przedmioty w swoim otoczeniu, uwalniał swoje emocje i nadawał kształt wyobrażeniom, marzeniom oraz swoim lękom. Uwalniał się od ich podświadomej siły oraz starał się zrozumieć ich treść. Tworząc wizerunki i inne prace na skałach, dawał tym, którzy na nie patrzyli część tych możliwości, które sam doświadczał w procesie tworzenia. Stawał się więc jednocześnie terapeutą i pacjentem. Tradycyjne leczenie łączyło się ze stosowaniem licznych obrzędów i symbolicznego tańca. Szamani i uzdrowiciele posługiwali się udekorowanymi przedmiotami o silnej wymowie symbolicznej, nosili specjalne stroje i maski. Ich barwne wzory miały obok symbolicznego również estetyczny wymiar.

Chociaż pomysł oddziaływania na człowieka za pośrednictwem sztuki narodził się w starożytności, to kariera arteterapii jako dyscypliny naukowej jest krótka. Dopiero w latach 60-tych ubiegłego wieku zaczęto szkolić w USA dyplomowanych terapeutów i właśnie wtedy zaczęto stosować określenie arteterapia.

Za prekursora arteterapii i autora terminu arth therapy uważany jest artysta i nauczyciel sztuki Adrian Hill z Wielkiej Brytanii. Był on pacjentem szpitala przeciwgruźliczego i używał sztuki, najpierw aby pomóc sobie, a potem by oderwać uwagę innych pacjentów od choroby, pomóc im w wyrażaniu obaw i odreagowaniu traumy, której doświadczyli na wojnie. Współpracował z psychoterapeutką Irene Champerowne, która pomogła mu w 1942 roku założyć centrum zatrudniające artystów – plastyków, tancerzy i muzyków wraz z ekspertami medycznymi. Wtedy to arteterapia stała się alternatywą dla terapii zajęciowej (prac ręcznych). Prawie w tym samym czasie, Margaret Naumburg – psycholog o orientacji psychoanalitycznej, zaczęła stosować ten termin do opisu swojej pracy z pacjentami w Stanach Zjednoczonych.

W Polsce wpływem sztuki na poprawę zdrowia naukowcy zaczęli interesować się w latach 30-tych XX wieku. Profesor Stefan Szuman, wybitny pedagog i etyk, opublikował w tym czasie artykuł pt. ”Wpływ bajki na psychikę dziecka”, w którym połączył teorię psychologii rozwojowej z wiedzą na temat sztuki. Kontynuatorem działań i poglądów profesora został onkolog – Józef Aleksandrowicz. W latach 60-tych i 70-tych wprowadził on w polskich szpitalach nowatorskie metody wspomagające leczenie chorych, bardzo bliskie tym, którymi posługuje się współczesna arteterapia. Dopiero jednak w latach 90-tych ubiegłego

wieku techniki arteterapii rozkwitły na dobre. Stało się to głównie za sprawą wymiany doświadczeń z terapeutami działającymi na Zachodzie.

W polskim piśmiennictwie pojęcie arteterapii występuje równorzędnie z takimi terminami jak kulturoterapia lub terapia przez sztukę. Najpierw termin ten odnosił się do zajęć plastycznych lub malarskich z dziećmi, później objęło inne dziedziny, od których tworzone kolejne pojęcia – muzykoterapia, choreoterapia, biblioterapia, a także wszystkie inne działania terapeutyczne wykorzystywane w celach leczniczych lub wychowawczych – film, teatr, grafikę, rzeźbę czy papieroplastykę.

Choroba, hospitalizacja, pobyt w hospicjum czy domu opieki społecznej jest dla pacjenta stresem. Człowiek wyrwany ze swojego środowiska, pozbawiony swojej codzienności, którą znał i lubił, czuje się osamotniony, niezrozumiany, wstydzi się choroby, która go dotknęła, boi się bólu i cierpienia. Ważne zadanie w tym czasie spełnia właśnie arteterapia. Pobudza ona aktywność i dostarcza środków pozwalających poznać, uporządkować, wyrazić, zrozumieć własne emocje oraz rozładować i odreagować negatywne dla zdrowia frustracje i napięcia. Akt twórczy przeciwdziała zaburzeniom występującym zarówno w procesach fizjologicznych organizmu jak i samopoczuciu oraz zachowaniu. Zaangażowanie się w obcowanie ze sztuką powoduje odwrócenie uwagi od dolegliwości choroby i skierowanie jej na pozytywne strony życia.

Zgodnie z definicją Brytyjskiego Stowarzyszenia Arteterapeutów z 2009 roku, arteterapia jest formą psychoterapii, która traktuje media artystyczne jako podstawowy sposób komunikacji. Wg E. Grzebyka

arteterapia to układ poglądów i czynności ukierunkowanych na utrzymanie i podnoszenie jakości życia ludzi przy pomocy szeroko rozumianych dzieł sztuki i uprawiania sztuki. Natomiast W. Szulc twierdzi, że termin ten oznacza terapię stosującą sztuki plastyczne i nosi nazwę – plastykoterapii lub terapii malarskiej. Określa on ją jako spontaniczną twórczość chorych, poddanych opiece terapeutów lub jako działania kreacyjne, plastyczne, podejmowane w sytuacji terapeutycznej przez osoby uprzednio nietwórcze w zakresie plastyki.

Arteterapia może być stosowana względem osób niezależnie od wieku, poziomu wykształcenia, zdolności i stanu zdrowia. Ważny jest sam proces tworzenia, ekspresja, a także wspólnego odczytywania dzieła, rozszyfrowania zawartych w niej znaczeń. To podstawowa różnica między arteterapią, a zwykłymi zajęciami plastycznymi czy muzycznymi. Nacisk kładzie się tu na ściśle terapeutyczny kontekst działań.

CELE ARTETERAPII

Głównie stosowana jest w celach leczniczych, jednak równie dobrze służy edukacji i rozwojowi. Odgrywa ważną rolę w oddziaływaniu na stan emocjonalny osób poddanych postępowaniu terapeutycznemu. Arteterapia może zarówno zapobiegać występowaniu emocji spełniających negatywną funkcję regulacyjną, jak też stymulować emocje wywierające korzystny wpływ na stan psychiczny oraz przejawiane przez daną osobę formy aktywności. Spełnia również funkcję korekcyjną i stymulacyjną. Dzięki kontaktowi ze sztuką, człowiek zwiększa poczucie samoakceptacji, uczy radzić sobie z emocjami i wyrażać je różnymi metodami. Przeżycia okazywane są w nietradycyjnych formach: za

pomocą rysunku, dźwięku czy ekspresji teatralnej. Dodatkowo arteterapia zwiększa kreatywność, uczy wyrażać myśli, a także skutecznie się komunikować. Zajęcia terapeutyczne pozwalają lepiej poznać siebie, zrelaksować się, pokonać stres i wyciszyć.

FUNKCJE ARTETERAPII

Funkcje arteterapii zależą od celu jej zastosowania. Wyróżnia się takie funkcje jak:

1. Funkcja rekreacyjna – celem jest tworzenie odpowiednich warunków odpoczynku.
2. Funkcja edukacyjna – dostarcza uczestnikowi terapii dodatkowych wiadomości przydatnych do reinterpretacji sensu i celu życia.
3. Funkcja ekspresyjna – wpływa na ujawnianie stłumionych emocji i pomaga rozładować niekorzystne dla zdrowia napięcia i frustracje.
4. Funkcja kompensacyjna – zaspokaja niezrealizowane potrzeby.
5. Funkcja regulacyjna – zaspokaja potrzebę samorealizacji i kompensuje braki, np. spowodowane stanem zdrowia, kalectwem.

Arteterapia stosowana jest w pomocy dzieciom, osobom dorastającym, dorosłym i osobom w późnej dorosłości, grupom społecznym i rodzinom, w leczeniu: depresji, lęków, innych zaburzeń afektywnych, uzależnień, problemów w relacjach rodzinnych, w przypadkach nadużycia seksualnego i przemocy domowej, w traumach i przeżyciach straty, w trudnościach społecznych i emocjonalnych związanych z niepełnosprawnością i chorobą, przy problemach fizycznych, poznawczych i neurologicznych oraz trudnościach psychospołecznych związanych z chorobami somatycznymi (np.

chorobami nowotworowymi). Dzięki uniwersalnej formule sztuki arteterapia może być także stosowana w przypadku osób głęboko upośledzonych umysłowo, niepełnosprawnych lub też mocno zaburzonych. Wykorzystywana jest również w leczeniu współzależności, dysleksji i dysgrafii, niedostosowania społecznego, nerwic i zaburzeń psychicznych. U dzieci wspomaga rozwój, zaspokaja braki emocjonalne czy niweluje lęki.

WAŻNIEJSZE RODZAJE ARTETERAPII I STOSOWANE TECHNIKI.

1. Plastykoterapia

Terapia plastyczna z chromoterapią – terapia za pomocą różnych sztuk i technik plastycznych oraz kolorów. Plastyka jest najczęściej wykorzystywana w procesie arteterapii. Korzysta się w niej z najróżniejszych, niekonwencjonalnych technik plastycznych, takich jak:

- malowanie pędzlem, palcami
- rysowanie, grafika
- lepienie z gliny, masy solnej
- rzeźbienie
- modelowanie
- wycinanie, wydzieranie.

Celem plastykoterapii jest:

- dostarczanie przestrzeni pozwalającej na swobodną twórczość
- stanowi bezpieczny i akceptowany przez człowieka sposób wypowiedzi, tego co trudno opisać słowami
- odzwierciedla problemy i negatywne emocje
- jest obrazem osobowości autora

- realizuje zamierzenia i pragnienia, które nie miały okazji być spełnione w rzeczywistości
- kształci umiejętności projekcyjne i konstrukcyjne.

Plastykoterapia w zależności od potrzeb i problemu może więc spełniać wielofunkcyjną rolę.

1. Może być ukierunkowana na rozwiązanie problemu i na znalezienie przyczyn tkwiących w zahamowaniu rozwoju.
2. Wpływa na uwolnienie nagromadzonych złych emocji i odreagowuje je.
3. Pobudza sensorycznie.
4. Rozwija działania twórcze.
5. Kreuje pozytywne myślenie.
6. Może być traktowana jako terapia zajęciowa nastawiona na pracę z dysfunkcją.
7. Wyrównuje braki i ograniczenia psycho – fizyczne.

Ta forma arteterapii jest najczęściej wykorzystywana w przypadku dzieci chorych i przewlekle chorych w wieku szkolnym. Wiek szkolny jest okresem rozwojowym, w którym dzieci bardzo chętnie rysują, malują i rzeźbią. Działanie to, tak jak zabawa, sprawia im przyjemność i radość. Dzieci tworzą z pamięci, wyobraźni i przeżyć. Dzieci chore i przewlekle chore mogą stosować takie techniki plastyczne, jak:

- rysowanie (ołówkiem, węglem, kredą)
- malowanie (akwarelą, temperą, kleks na kleks, mokre na mokre)
- tworzenie płaskorzeźb i rzeźb w gipsie, masie solnej, modelinie.

Dzięki działalności plastycznej dzieci chore chronione są przed bezczynnością, apatią – destruktywną dla organizmu, rozwoju psychiki,

intelektu i ich woli oraz chęci do życia. Działania plastyczne wyrabiają nawyk wytrwały, ukierunkowany na cel. Działalność plastyczna pozwala również zaspokajać dzieciom różne potrzeby, których realizacja bywa utrudniona ze względu na chorobę. Zaspokajana jest w ten sposób potrzeba aktywności. Dzieci chore, będąc mniej sprawne fizycznie, dzięki możliwości tworzenia i operowania różnymi technikami, materiałami i narzędziami plastycznymi, mogą w dostępny dla siebie sposób wyładować nadmiar nagromadzonej energii. Mogą również wykazać się podobnymi umiejętnościami, sprawnościami i wynikami, jak ich zdrowi rówieśnicy. Możliwość działań twórczych sprzyja lepszemu samopoczuciu psychofizycznemu. Może więc stać się formą rekompensaty różnorodnych braków, daje też szansę wzmacniania wiary we własne siły i pomaga wzmocnić poczucie własnej wartości.

Również terapia plastyką wywiera pozytywny wpływ na różne płaszczyzny codziennego funkcjonowania osób w podeszłym wieku:

- w płaszczyźnie fizycznej – odpręża, reguluje oddech, poprawia postawę ciała
- w płaszczyźnie kognitywnej – poprawia pamięć, orientację, umiejętności rozpoznawania
- w płaszczyźnie emocjonalnej – sprawia radość z życia, zmniejsza niepokój, stany depresyjne i lękowe
- w płaszczyźnie komunikacyjnej – poprawia werbalne wypowiedzianie się, odnajdywanie dawno zapomnianych słów, odpowiadanie na pytania i zadawanie pytań.

Wiele osób z demencją, które regularnie uczęszczają na zajęcia plastykoterapii, przychodząc po raz kolejny nagle rozpoznają swoje

zakończone czy rozpoczęte prace i pamiętają, że to one je wykonały. W obrazach seniorów widać ich osobowość. W pracach tych, wykonanych na przestrzeni dłuższego czasu można rozpoznać oznaki postępu choroby, takie jak: rezygnacja z różnorodności kolorów, rysowanie coraz cieńszych linii. Postęp choroby sprawia, że spójny motyw przestaje funkcjonować jako zwarta całość. Na kartce pozostaje coraz więcej białego, niezamalowanego miejsca, kiedy zakreślane są kontury niewypełnione farbą.

2. Choreoterapia

Opiera się na wykorzystaniu ruchu jako procesu, który zwiększa fizyczną i psychiczną integrację jednostki. Ekspresja ruchowa wpływająca z naszego środka to odpowiedź na to, co nas spotyka na co dzień. Dla jednych będzie to rozładowanie napięć i stresów, spotkanie się ze sobą, dla innych to czas dobrej zabawy. Cele i zadania choreoterapii

1. Otwarcie się na siebie i swoje potrzeby.
2. Zwiększenie świadomości siebie, rozpoznanie i bezpieczne wyrażanie uczuć.
3. Świadomość własnego ciała, jego potrzeb i granic.
4. Akceptacja siebie i swojego ciała.
5. Wzrost poczucia własnej wartości i pewności siebie.
6. Stworzenie możliwości do odreagowania napięcia i stresu.
7. Uspokojenie, rozluźnienie.
8. Wzrost energii życiowej.
9. Wzrost sprawności fizycznej i ruchowej, ćwiczenia poczucia rytmu i harmonii.

10. Tworzenie wspólnej osobowości i integracji psychofizycznej.
11. Pomaganie w rozwoju ciała, doskonalenie ruchów przez poprawienie ich wyrazistości i elastyczności.
12. Kształcenie wyobraźni i pamięci ruchowej.

Środki realizacji:

- przedstawienie ruchem treści słyszanej melodii
- wykonywanie ćwiczeń rytmiczno-ruchowych przy zabawach rytmicznych
- improwizacje ruchowe.

Terapia tańcem zachwyca swym bogactwem oddziaływań na nasz umysł i duszę integrując je w jedno i przywracając harmonię. Ciało i psychika stanowią nierozdzielalną całość, występują między nimi sprzężenia zwrotne, dlatego tak ważne jest, aby zaangażować w tę formę terapii osoby niepełnosprawne. Poprzez samą aktywizację poprawimy ich samopoczucie. Najlepsze rezultaty osiąga się pracując z pacjentami cierpiącymi na depresję, schizofrenię, upośledzenie umysłowe, lekkie porażenie mózgowe oraz zespół Downa.

3. Muzykoterapia

Jest to oddziaływanie na człowieka przy pomocy uspokajająco-relaksacyjnej muzyki w celach leczniczych. Tak jak inne formy arteterapii można ją stosować indywidualnie np. podczas porodu lub grupowo. Lecznicze funkcje muzyki są pełnione w dwu podstawowych formach:

- profilaktyka muzyczna przeznaczona dla ludzi zdrowych w celu poprawy lub utrzymania sprawności fizycznej i dobrego nastroju

- profilaktyka muzyczna przeznaczona dla ludzi chorych jest terapią uzupełniającą, stosuje się ją w placówkach i dąży do poprawy zdrowia.

Celem muzykoterapii jest ujawnienie i odreagowanie emocji, zmiana nieprawidłowych zachowań, integracja w grupie, poszerzenie wrażliwości, nauczanie relaksacji, aktywacja oddechowa, psychiczna i ruchowa oraz ułatwienie diagnozowania i ustalenie dalszego kierunku leczenia poprzez obserwację zachowania się pacjenta.

Techniki muzykoterapii:

- bierna – sam odbiór muzyki
- aktywna – pacjent gra na instrumencie i śpiewa.

Muzyka w muzykoterapii jest środkiem oddziaływania. Duże znaczenie w odbiorze muzyki mają cechy osobowości słuchacza, jego nastrój i przeżywane problemy. U osoby smutnej wysłuchanie utworu melancholijnego pogłębi zły nastrój, natomiast pogodny utwór może wywołać chwilową poprawę samopoczucia. Muzyka dynamiczna działa aktywizująco, pobudza wyobraźnię, wywołuje różne skojarzenia. Muzyka pogodna, wolna, działa uspokajająco na osoby przeżywające niepokój. Dlatego sposób prowadzenia zajęć, dobór utworów, zależy od potrzeb pacjentów, programu leczenia oraz celów i etapów terapii.

Muzykoterapię możemy podzielić na kilka rodzajów:

- muzykoterapia kliniczno-diagnostyczna w zakres, której wchodzi działania podejmowane przez specjalistów z dziedziny medycyny;
- muzykoterapia spontaniczna, będąca wyrazem przeżywania emocji;
- muzykoterapia naturalna, gdzie podstawowym materiałem muzycznym są dźwięki natury, np. szum morza, śpiew ptaków;

- muzykoterapia adoptowana, wykorzystuje się tu przypadkowy materiał muzyczny, np. muzykę płynącą z radia, w celu uspokojenia czy relaksu;
- muzykoterapia profilaktyczna, która wykorzystuje odpowiedni materiał muzyczny w celu zaktivizowania lub uspokojenia pacjenta;
- muzykoterapia socjoterapeutyczna, której głównym celem jest eliminowanie nieprawidłowych wzorców zachowań, do nauki zachowań społecznie pożądanych;
- meloterapia, która bazuje na terapeutycznych walorach śpiewu.

4. Dramoterapia

Wykorzystuje ona różne formy dramatu. Odgrywając role, osoby uczestniczące w zajęciach zdobywają samowiedzę, rozwijają wyobraźnię i poczucie sprawstwa. Poprzez odgrywane role uświadamiają sobie własne przekonania i uczucia, jak i pozwalają wypróbować nowe sposoby zachowania. Dramatoterapia często posługuje się mitem lub metaforą, co pozwala na możliwe uwolnienie się od wspomnień i niepokojów oraz lepsze zrozumienie siebie.

5. Teatroterapia

Najbardziej znaną formą, mającą swe źródła w teatrze jest psychodrama. Inne formy, to pantomima czy terapia ruchem. Działania te mają na celu poprawę komunikacji pacjenta z otoczeniem, wyzwolenie pozytywnych emocji, przywrócenie wiary we własne siły. Ciekawą formą wykorzystania teatru jest też tworzenie spektakli teatralnych wspólnie przez terapeutów i pacjentów. Teatroterapia to sztuka i rzemiosło. Jest

wykorzystywana jako narzędzie wewnętrznego wzrostu, rozwoju i wzbogacenia osobowości. Proces terapeutyczny poszerza jednostkowe doświadczenie samych siebie i świata, uzupełnia inne formy interwencji pedagogicznej i psychologicznej.

6. Biblioterapia

Jest to terapia wykorzystująca literaturę, czyli książki, publikacje literackie, albumowe. Terapia ta pobudza wyobraźnię, pozwala utożsamić się z bohaterami literackimi i na tej bazie odczuwać własne problemy. Elementem istotnym jest indywidualny kontakt między biblioterapeutą, a jedną osobą lub grupą osób. Działania te opierają się na wykorzystaniu terapeutycznych wartości literatury, która dobrana odpowiednio dostarcza bodźców do emocjonalnego rozwoju, rozszerza zakres spostrzeżeń, wzbogaca wyobraźnię, powoduje zastępcze wrażenia ważne dla osób zdrowych jak i chorych. Biblioterapię stosuje się wśród chorych i niepełnosprawnych, osób uzależnionych w procesie dydaktyczno-wychowawczym i terapii pedagogicznej.

EFEKTY I KORZYŚCI FORM ARTETERAPII

Wynikiem procesu twórczego u osoby tworzącej jest:

- uwolnienie i odreagowanie nagromadzonych emocji;
- zmniejszenie się poziomu napięcia;
- uaktywnienie sfery komunikacji werbalnej;
- zwiększenie się poziomu samowiedzy i akceptacji siebie;
- wzmocnienie się poczucia sprawstwa i bezpieczeństwa;
- wzmaganie się świadomości motywów własnych działań i zachowań;

- uaktywnienie się ekspresji samego siebie i spontaniczności.

Arteterapia pozwala też na:

- uzewnętrzanie świata własnych przeżyć i odczuć;
- pozawerbalne porozumiewanie się;
- rozwijanie własnych działań twórczych;
- zaspokajanie potrzeb: akceptacji, bezpieczeństwa, bycia rozumianym i docenianym, współuczestniczenia;
- pobudzenie sensoryczne- wielozmysłowe postrzeganie świata;
- zrozumienie własnych pragnień i potrzeb;
- poznawanie innych- zmiana optyki widzenia swoich problemów;
- kreowanie przestrzeni, poznawanie dystansu i granic;
- akceptację siebie i innych;
- tworzenie pozytywnych nawyków i reakcji;
- relaks, odpoczynek, przyjemność.

Ważne są również zasady uczestnictwa w arteterapii i tak zalicza się do nich:

1. Dobrowolne uczestniczenie i decydowanie uczestnika o swojej aktywności w ćwiczeniach.
2. Dwupoziomowe komunikowanie, polegające na porozumiewaniu się w sferze werbalnej i niewerbalnej.
3. Sprzeciwianie się wobec rywalizacji, podkreślanie braku podziału na zwycięzców i przegranych.
4. Wyrażenie emocji ujawniających uczucia.
5. Stosowanie różnych środków przekazu.

6. Zasada „tu i teraz” podkreślająca wagę doznań doświadczanych podczas zajęć.

Arteterapia działa profilaktycznie na pogłębianie się stanów chorobowych i wpływa na rozwój zdolności. Pomaga też uzewewnętrznić emocje, myśli, pragnienia, jest formą komunikacji. Uczy kształtować inteligencję emocjonalną, tj. rozpoznawania i wyrażania uczuć i emocji. Forma terapii usprawnia psychoruchowo, pozwala zaakceptować samego siebie, a także daje chwile relaksu, odpoczynek i przyjemność.

Literatura:

1. „Arteterapia wczoraj i dziś” Arteum pl. z dn.16.10.2011. „O korzyściach obcowania ze sztuką” dr Piotr Wawrych
2. Dwumiesięcznik „Szkoła Specjalna” nr 5/2006 Barbara Trochimiak „Arteterapia, problemy i definicje” Wyd. Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej
3. Kwartalnik „Edukacja” nr 2(82)2003 Anna Stawecka „Kompensacyjna działalność plastyczna dzieci przewlekle chorych” Wyd. Instytutu Technologii Eksploatacji
4. Miesięcznik „Wspólne Tematy” nr 5/2007 Joanna Gładyszewska-Cyluko „Wspomaganie rozwoju dzieci niesmiałych poprzez wizualizację i inne techniki arteterapii” Wyd. Impuls Kraków 2011
5. www.otojestem.w-s.pl/terap/artes.htm z dnia 10.12.2011
6. www.otojestem.w-s.pl/terap/muz.htm z dnia 5.12.2011
7. <http://urodaizdrowie.pl/wp-content/> z dnia 11.11.2011.

Chromoterapia – niekonwencjonalna metoda leczenia kolorem i światłem

Chromoterapia to nazwa współczesna, jednakże już cztery tysiące lat temu odkryto, że barwy wpływają na nasze życie i zdrowie. Od starożytności wykorzystywano wiedzę o kolorach do przywracania równowagi i harmonii w organizmie. Dziedzina ta jest powszechnie stosowana na Dalekim Wschodzie, gdzie leczy się tą metodą nawet bardzo groźne schorzenia. Oczywiście Ameryka i Europa nie pozostają w tyle co do metod leczenia kolorami. W Anglii diagnozowanie i leczenie barwami to oficjalnie uznawana metoda w medycynie.

Chromoterapia polega na stosowaniu różnych barw promieni w stanach chorobowych ciała i umysłu. Przenikająca moc światła i barwy oddziałuje bezpośrednio na protoplazmę komórek, a więc na szybkość i energię reakcji chemicznych zachodzących w organizmie. Długość fal różnych barw jest zróżnicowana, stąd też ich różne oddziaływanie [1]. Każdy kolor wywiera inny wpływ na nasz organizm. Oddziałują one w różnych kierunkach: pobudzają, uspokajają, podniecają, usypiają, drażnią, koją, oziębiają lub ogrzewają.

Każdy kolor wysyła falę wibrującą z wyższą lub niższą częstotliwością, wywołując doznanie ciepła bądź chłodu. Czerwień, barwa obdarzona największą długością fali, ma najniższą częstotliwość. Fiole, posiadający falę najkrótszą, wibruje z najwyższą częstotliwością. Wbrew intuicyjnym skojarzeniom wysokie częstotliwości pasma błękitu wywołują uczucie chłodu, podczas gdy niskie częstotliwości czerwieni

dają odczucie ciepła. To paradoks, z którym nauka nie potrafi sobie dotąd poradzić [3]. Mało, kto zdaje sobie sprawę, że otaczająca nas paleta barw w bardzo dużym stopniu wpływa na nasze zdrowie, temperament oraz zachowanie. Dla zdrowia, urody i dobrego samopoczucia potrzebujemy światła i kolorów, ponieważ niedobór tego w naszym organizmie objawia się spadkiem odporności i pogorszeniem kondycji psychofizycznej.

Metody stosowane w chromoterapii:

- bezpośrednie naświetlanie stosując ekran w odpowiednim kolorze;
- picie nasłonecznionej wody i jedzenie produktów o określonej barwie;
- przebywanie w otoczeniu o odpowiedniej barwie;
- wdychanie promieni słonecznych przez tkaninę o odpowiednim kolorze;
- kąpiel w kolorowej wodzie;;
- zabiegi z wykorzystaniem kamieni o różnych barwach.

Nie zdajemy sobie sprawy, że każdy kolor oddziałuje na nasz organizm w konkretny sposób, to też przy wystąpieniu różnorodnych problemów odpowiednio dobierając barwy możemy sobie pomóc.

Każdy organ w organizmie człowieka ma swoje odzwierciedlenie w odpowiedniej barwie i tak np.:

- serce w kolorze czerwonym;
- wątroba w kolorze żółtym;
- trzustka i śledziona- pomarańczowym;
- płuca w barwie białej;
- nerki w czarnej.

Znaczenie terapeutyczne kolorów i ich oddziaływanie na psychikę:

- Czerwony – posiada właściwości rozgrzewające, pobudza produkcję czerwonych płytek krwi, działa na ośrodek odpowiedzialny za żywotność fizyczną. Polecany do leczenia osób z chorobami krwi, gruźlicą oraz niedowładem. Kolorem dopełniającym jest turkus.
- Pomarańczowy – jest kolorem mniej ciepłym od czerwonego. ludzi. Polecany do leczenia apatii ,zniechęcenia ,braku witalności. Ludzie lubiący ten kolor są pełni życia, zdecydowani i przedsiębiorczy. Kolorem dopełniającym jest niebieski.
- Żółty – stosowany u osób cierpiących na zaburzenia jelitowe. Usprawnia system nerwowy organizmu. Ulubiona barwa ludzi pracujących umysłowo. Dzięki niemu poprawia się logiczne myślenie. Przedawkowanie powoduje krytyczne nastawienie do samego siebie, niedobór natomiast krytykę do innych osób. Kolorem neutralizującym jest fioletowy.
- Zielony – wskazany dla ludzi cierpiących na depresję, zaburzenia nerwowe oraz u których występują bóle głowy. Barwa ta przynosi spokój i wyciszenie. Stosowany w nadmiernej ilości powoduje senność i zmęczenie. Kolorem dopełniającym jest malinowy.
- Niebieski – posiada właściwości uspakajające. Kolor ten stosuje się przy stanach zapalnych oraz gorączkowych, w szczególności przy nieżytach górnych dróg oddechowych, ale także w chorobie reumatycznej i żółtaczce.
- Indygo – kolor ten za pomocą szyszynki znajdującej się w głowie działa na narząd słuchu, wzroku oraz węchu. Stosując ta barwę leczymy choroby układu oddechowego oraz narządu wzroku.

- Fioletowy – kolor ten wpływa na układ nerwowy. Korzystne działanie wykazuje u osób w stanie stresu i napięcia. Usuwa bezsenność.
- Brązowy – to kolor ludzi pewnych siebie, obowiązkowych i rodzinnych
- Szary – kolor cechujący ludzi z kłopotami w koncentracji, nieśmiały. Osoby te lubią spokój i ciszę.
- Czarny – to kolor ludzi pewnych siebie, gotowych do walki. Barwa ludzi buntowniczych.
- Biały – to kolor ludzi wyzwolonych. W naszej kulturze kolor ten oznacza świętość i czystość. Barwa ta przywraca równowagę w organizmie.

„Kolorowa: pierwsza pomoc”:

Dolegliwość psychiczna/emocjonalna*	Jaką barwę / kolory zastosować*
bezsenność	niebieski
lęk przestrzeni (agorafobia)	pomarańczowy/czerwony
jadłowstręt (anoreksja)	pomarańczowy/niebieski
choroby umysłowe, nerwowe jak obsesje, zaburzenia osobowości	fioletowy
depresja	pomarańczowy
jąkanie się	niebieski
lęk przed zamkniętą przestrzenią (klaustrofobia)	zielony
lęki	niebieski
napięcie	turkusowy/niebieski

omdlenia	malinowy/różowy
zachowania agresywne i gwałtowne, również w załamaniu nerwowym	malinowy
schizofrenia	żółty/biały
stres	turkusowy/niebieski
wstrząs	malinowy/zielony
zmęczenie umysłowe	turkusowy
zmęczenie emocjonalne	zielony
zmęczenie fizyczne	niebieski/pomarańczowy
nadwrażliwość na światło (fotofobia)	niebieski

* za Poradnikiem Living Colour [4]

Zastosowanie chromoterapii w określonych jednostkach chorobowych:

Astma

Przez tydzień 3x dziennie naświetlać światłem w kolorze indygo klatkę piersiową i plecy. Następnie zrobić jeden dzień przerwy na naświetlanie całego ciała kolorem zielonym (3x dziennie po 20 min). W kolejnym tygodniu naświetlać światłem pomarańczowym i niebieskim po 10 min. w czasie każdej sesji (3x dziennie). Ponawiać zabiegi aż do uzyskania poprawy. Zaleca się również ćwiczenia wyobrażeniowe z wdychaniem koloru pomarańczowego.

Bezsennaś

Leżąc w łóżku, bezpośrednio przed pójściem spać, naświetlanie kolorem niebieskim twarzy, klatki piersiowej i tyłu głowy.

Biegunka

3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim i indygo naświetlać brzuch.

Ból pleców

3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim naświetlać plecy i ramiona.

Bóle żołądka (stres, nieżyt, wrzody, niestrawność)

Przy wystąpieniu bólu naświetlać kilka razy dziennie po 20 min. górną część żołądka światłem niebieskim. Jeśli przyczyną objawów jest stres, naświetlać również światłem niebieskim całe ciało z przodu i z tyłu 3x 10 min. dziennie. Przy zakłóconych procesach trawienia co drugi dzień naświetlać dodatkowo kolorem żółtym. Zaleca się również przy tej dolegliwości picie wody naświetlonej kolorem żółtym.

Brak apetytu

Naświetlamy całe ciało kolorem zielonym rano i wieczorem po 10 min. przez 3 dni, a dalej przez następne 3 dni kolorem pomarańczowym. I tak na przemian aż do poprawy apetytu. Zaleca się również picie wody naświetlonej kolorem zarówno zielonym, jak i pomarańczowym.

Brodawki (kurzajki)

3x dziennie po 20 min. na przemian światłem zielonym i fioletowym.

Choroby nerek

3x dziennie po 20 min. światłem pomarańczowym na okolicę nerek. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tym kolorem. Przy stanach zapalnych najpierw naświetlamy kolorem niebieskim przez kilka dni 3* dziennie po 20 mm, a po minięciu zapalenia kolorem żółtym

Choroby pęcherza moczowego

3x dziennie po 20 min. ekspozycja świetlna w kolorze pomarańczowym na podbrzusze i dolną część pleców. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tym kolorem.

Choroby serca

3x dziennie po 20 min. światłem zielonym klatka piersiowa.

Cukrzyca

3x dziennie po 20 min. światłem żółtym. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tym kolorem.

Czkawka

3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tym kolorem.

Depresja

Po dwa tygodnie naświetlamy światłem pomarańczowym twarz, tył głowy i szyję (3x dziennie po 10 min.), po czym przez następne 2 tygodnie przód ciała naświetlamy kolorem zielonym (3x dziennie po 20 min.). Po tym okresie znowu wracamy do dwutygodniowego naświetlania kolorem pomarańczowym. Następnie przez jeden dzień naświetlamy całe ciało zielenią. W razie potrzeby ponawiamy cykl naświetleń.

Gorączka

Naświetlanie przodu i tyłu ciała 3x dziennie po 20 min. światłem zielonym i niebieskim na przemian.

Grypa

Pierwszego dnia rozgrzewanie kolorem czerwonym, a następnie 3x dziennie po 20 min. oddziaływanie na przemian światłem niebieskim i pomarańczowym na przód i tył ciała.

Jąkanie się

3x dziennie po 20 min. naświetlanie światłem niebieskim przodu i tyłu głowy.

Kaszel

3x dziennie po 20 min. należy naświetlać światłem niebieskim i pomarańczowym na przemian klatkę piersiową, szyję i plecy. Wskazane jest też picie wody naświetlonej światłem pomarańczowym.

Katar

3-5x dziennie po 20 min. naświetlać światłem niebieskim i zielonym na przemian twarz i głowę. Sesję można poprzedzić krótkim naświetlaniem kolorem czerwonym, jeśli katar spowodowany jest przeziębieniem. Wskazane są też ćwiczenia oddechowe połączone z wyobrażaniem sobie wchłaniania wraz z powietrzem koloru niebieskiego i zielonego.

Klimakterium (zaburzenia okresu pokwitania)

Naświetlamy całe ciało światłem pomarańczowym 3x dziennie po 10 min. z przodu i 10 min. z tyłu ciała. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tym kolorem.

Migrena

3x dziennie po 20 min. najpierw kolorem niebieskim, potem zielonym i żółtym na przemian. Niebieski działa przeciwbólowo, zieleń i żółty działają oczyszczająco i uspakajająco.

Nadczynność tarczycy

Naświetlać twarz i szyję 3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tym kolorem.

Napięcie emocjonalne

W pierwszym tygodniu 3x dziennie po 20 min. naświetlać światłem pomarańczowym i żółtym, a w następnym tygodniu światłem fioletowym.

Niedoczynność tarczycy

3x dziennie po 20 min. światłem pomarańczowym i żółtym. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tymi kolorami.

Nowotwory

3x dziennie po 20 min. światłem zielonym. Wskazane jest też picie wody naświetlonej tym kolorem oraz ćwiczenia z wyobrażaniem sobie wchłaniania do organizmu energii o barwie zielonej. Według niektórych chromoterapeutów przy nowotworach występuje nadmiar fioletu w organizmie, w związku z tym jest to kolor niewskazany przy tej chorobie.

Padaczka

3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim i fioletowym na przemian.

Przemęczenie

3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim.

Stany lękowe

Naświetlanie głowy 3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim.

Stany podenerwowania i wzburzenia emocjonalnego

3 x dziennie naświetlanie kolorem niebieskim (10 min. przód ciała i 10 min. tył) - stosować przez 2 tygodnie. Następnie użyć przez tydzień światła zielonego (10 min. twarz i 10 min. piersi). Potem znowu 14 dni naświetlać kolorem niebieskim. Wskazane są też ćwiczenia oddechowe

połączone z wyobrażaniem sobie wchłaniania przez organizm energii o barwie niebieskiej i zielonej.

Stany zapalne

3x dziennie po 20 min. światłem niebieskim.

Trudności z koncentracją uwagi i zapamiętywaniem

Naświetlanie kolorem pomarańczowym twarzy i klatki piersiowej przez 10 min., a następnie tyłu głowy i pleców również przez 10 min. Stosować 3x dziennie aż do polepszenia uwagi i pamięci.

Uwaga: należy pamiętać, że stosowanie na własną rękę chromoterapii nie może w żadnym razie zastąpić konsultacji z lekarzem. Naświetlamy kolorowym światłem dla wspomagania i przyspieszenia procesów leczenia. Nie powinno się też odstawiać zalecanych przez lekarza leków. Praktyka wykazuje, że regularne stosowanie afirmacji w czasie seansów chromoterapeutycznych przynosi bardzo dobre rezultaty.

Chromoterapia jest wykorzystywana przez wiele klinik medycznych na całym świecie przy leczeniu chorób układu pokarmowego, nerwic, depresji, nerwobóli, migren czy też chorób kobiecych [4].

Ważne wskazówki dotyczące praktyki chromoterapii

1. Pamiętaj, że chromoterapia nie może zastąpić tradycyjnego leczenia, może je jedynie bardzo silnie wspierać.
2. Osoby cierpiące na epilepsję powinny bezwzględnie unikać patrzenia na migające światło.
3. Podczas koloroterapii raczej unikaj patrzenia wprost w źródło światła, obserwuj głównie oświetlany kolorowym światłem obiekt.

4. Przyjmując leki, koniecznie przeczytaj ulotkę, czy nie powodują one skutków ubocznych, w postaci nadwrażliwości na światło [5].

Koloroterapia ma zastosowanie również w życiu codziennym każdego z nas. Właściwy dobór kolorów w naszych mieszkaniach ma korzystny wpływ na zdrowie i samopoczucie jego mieszkańców. Chromoterapeuci ustalili zasady doboru kolorów w poszczególnych pomieszczeniach:

- kuchnia – kolory pastelowe, pogodne;
- przedpokój – barwy żywe, jaskrawe;
- pokój dziecienny – jasne z jaskrawym akcentem;
- sypialnia – odcienie niebieskiego lub szarego;
- jadalnia – jasne kolory;
- salon – meble odpowiednio dobrane do barwy ścian.

Przedstawionego zestawu kolorów wraz z jego interpretacją nie należy traktować zbyt serio, lecz kto się z nim zapoznał, musi przyznać, że coś w nim jest [1].

Literatura:

1. Cybulska E. Tajemnice niekonwencjonalnej medycyny. Spółka DPJ, Gdynia 1991, str. 185-193.
2. Matela I. ABC leczenia kolorami. Wydawnictwo Astropsychologii, Białystok 2003.
3. Wilson A., Bek L. Jesteś kolorem. Wydawnictwo Pusty Obłok, Warszawa 1993, str. 4.
4. http://natura-medica.pl/Chromoterapia/barwy_emocji.htm
5. <http://www.enji.pl>

„Odpowiedzialność zawodowa, służbowa, cywilna i karna pielęgniarki”

Zawód pielęgniarki, lekarza, nauczyciela, czy prawnika kwalifikuje się do grupy zawodów społecznego zaufania oraz rodzi pojawienie się zjawiska społecznej odpowiedzialności, która zdaniem Karola Wojtyły „ jest odpowiedzialnością za osobę i troską o jej prawdziwe dobro”[1]. Odpowiedzialność to zobowiązanie do wywiązywania się organizacji lub jednostki z nałożonych na nią lub przyjętych przez nią zadań i obowiązków oraz ponoszenie konsekwencji swoich świadomych decyzji, działań, zaniedbań.

PIELĘGNIARKA A ODPOWIEDZIALNOŚĆ.

Działania pielęgniarki realizowane są w dwóch podstawowych sytuacjach społecznych. W pierwszym przypadku, właściwym dla relacji pielęgniarka — pacjent, zakres odpowiedzialności pielęgniarki skoncentrowany jest na pacjencie. Oprócz podejmowania aktywności i odpowiedzialności za stan zdrowia pacjenta zadaniem pielęgniarki jest także przygotowanie chorego do przyjęcia odpowiedzialności za swój stan zdrowia. Jest to możliwe w sytuacji wzajemnego zrozumienia i zaufania oraz świadomości odpowiedzialności za realizację zadań związanych z pielęgowaniem. Drugim układem społecznym w pracy pielęgniarki jest wykonywanie czynności wynikających z indywidualnych planów opieki i zleceń lekarskich. W tym przypadku pielęgniarki ponoszą odpowiedzialność za realizację zadań na przyjętym poziomie

jakościowym oraz muszą zaakceptować fakt, że odpowiadają nie tylko wobec prawa, lecz przede wszystkim wobec własnego sumienia. Praca pielęgniarek powinna być wykonywana w sposób odpowiedzialny. Takie są oczekiwania społeczne, mówi się o zrozumieniu, empatii, uprzejmości, życzliwości oraz dostępności i gotowości pielęgniarek do pomagania chorym. Rosną oczekiwania pacjentów do postawy personelu niższego szczebla, jednocześnie społeczeństwo jest bardziej świadome czego może oczekiwać i jakie konsekwencje wyciągnąć.

CO TO JEST ODPOWIEDZIALNOŚĆ ?

Według słownika języka polskiego:

- odpowiedzialność

1. «obowiązek moralny lub prawny odpowiadania za swoje lub czyjeś czyny»

2. «przyjęcie na siebie obowiązku zadbania o kogoś lub o coś»

- odpowiedzialność cywilna «obowiązek wynagrodzenia wyrządzonej komuś szkody lub straty»

- odpowiedzialność dyscyplinarna «odpowiadanie przez pracownika przed organem dyscyplinarnym w razie poważnego naruszenia obowiązków; też: konieczność odpowiadania przez członka stowarzyszenia za naruszenie przepisów statutowych»

- odpowiedzialność karna, sądowa «obowiązek odpowiadania przed sądem za czyn przestępczy»

- odpowiedzialność służbowa «konieczność odpowiadania przez pracownika przed przełożonym za naruszenie obowiązków służbowych»

AKTY PRAWNE REGULUJĄCE PRACĘ PIEŁĘGNIARKI.

- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 roku o zawodach pielęgniarki i położnej.
- Ustawa z dnia 19 kwietnia 1991 roku o samorządzie pielęgniarek i położnych.

Pielęgniarka i położna jest zobowiązana przestrzegania zasad wykonywania zawodu wynikających z powyższych aktów prawnych oraz zasad etyki zawodowej zawartej w Kodeksie Etyki Zawodowej Pielęgniarek i Położnych RP przyjętym na IV Krajowym Zjeździe Pielęgniarek i Położnych.

Pielęgniarka i położna uzyskuje kwalifikacje zawodowe po ukończeniu odpowiednio szkoły pielęgniarskiej, szkoły położnych.

W rozumieniu ustawy z dnia 15 lipca 2011 roku o zawodach pielęgniarki i położnej, prowadząc kształcenie w zawodzie pielęgniarki, w zawodzie położnej są szkoły wyższe kształcące w formie studiów magisterskich jednolitych lub uzupełniających, których absolwenci uzyskują tytuł zawodowy magistra pielęgniarstwa, magistra położnictwa, lub w formie studiów wyższych zawodowych, których absolwenci uzyskał tytuł zawodowy licencjata pielęgniarstwa, licencjata położnictwa.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ PIEŁĘGNIARKI.

Odpowiedzialność pielęgniarki i położnej określają przepisy i ustawy, taki jak:

- przepisy regulujące wykonywanie zawodu pielęgniarki i zawodu położnej,
- Kodeks Pracy,
- Kodeks Karny,

- Kodeks Cywilny,
- Regulaminy zakładowe,
- Zakresy obowiązków, uprawnień, odpowiedzialności na stanowisku pracy,
- Kodeks Etyki Zawodowej Polskiej Pielęgniarki i Położnej.

Pielęgniarki ponoszą odpowiedzialność za cały zakres działalności zawodowej, w tym także za sferę relacji pielęgniarka – pacjent – członkowie zespołu terapeutycznego. Pielęgniarki podlegają regułom prawnym i moralnym funkcjonującym w społeczeństwie na zasadzie powszechności, a za swoją działalność ponoszą odpowiedzialność:

- prawną
- karną
- cywilną
- materialną
- zawodową
- służbową
- etyczną/moralną

Pielęgniarka za ten sam czyn może odpowiadać przed :

- Sądem pielęgniarek i położnych
- Sądem karnym
- Sądem cywilnym

Dodatkowo podlega odpowiedzialności dyscyplinarnej na zasadach określonych w Kodeksie Pracy

ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZAWODOWA

Odpowiedzialność ta nie należy do prawa powszechnego i jest wewnętrznym postępowaniem samorządu zawodowego pielęgniarek i położnych. Odpowiedzialność zawodowa jest szczególnym rodzajem odpowiedzialności, który związany jest z przynależnością do określonej, samodzielnej, ważnej dla społeczeństwa grupy zawodowej i wynika z przyjętych przez tę grupę norm prawnych. Odpowiedzialność zawodowa istotna jest w każdym zawodzie, ale szczególnie w zawodzie pielęgniarki oraz położnej. Praca pielęgniarki i położnej pozwala na dużą samodzielność w organizowaniu, planowaniu i realizowaniu opieki pielęgniarskiej nad pacjentem. Pielęgniarka i położna są zobowiązane do przyjmowania zawodowej i osobistej odpowiedzialności za wykonywaną praktykę.

Bardzo istotna w pracy zawodowej jest świadomość odpowiedzialności, czyli poczucie bycia odpowiedzialnym za rzetelne wykonywanie samodzielnych i zleconych zadań na wysokim poziomie jakościowym, oczekiwanym przez biorców usług pielęgniarskich, czyli pacjentów. Do zachowania wysokiego poziomu, jakości usług pielęgniarskich konieczna jest odpowiedzialność pielęgniarki za swój własny rozwój zawodowy i kształcenie.

Podczas wykonywania zawodu pielęgniarka może popełnić błąd lub błędy. Błędy mogą być uwarunkowane wieloma czynnikami, na przykład niewystarczającą liczbą pielęgniarek w stosunku do dużego zapotrzebowania na opiekę, ze względu na stan zdrowia pacjentów, wykonywaniem dodatkowych czynności, często niezgodnych z kwalifikacjami, brakiem znajomości procedur i standardów

postępowania pielęgniarskiego lub lekceważeniem konieczności ich stosowania w praktyce zawodowej itd.

Odpowiedzialność zawodową ponoszą pielęgniarki i położne przed organami samorządu pielęgniarek i położnych, rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej i sądem pielęgniarek i położnych za:

- Zawinione naruszenie zasad wykonywania zawodu;
- Naruszenie przepisów regulujących wykonywanie zawodu pielęgniarki i położnej;
- Postępowanie sprzeczne z zasadami etyki zawodowej.

Orzekanie w sprawach odpowiedzialności zawodowej za postępowanie sprzeczne z zasadami etyki zawodowej oraz zawinione naruszenie przepisów dotyczących wykonywania zawodu pielęgniarki i położnej jest rozpatrywane przez organy rzecznika odpowiedzialności zawodowej i sądy pielęgniarek i położnych. Szczegółowe przepisy dotyczące postępowania w sprawach odpowiedzialności zawodowej pielęgniarek i położnych są zawarte w rozporządzeniu Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 19 stycznia 1993 r. w sprawie postępowania w przedmiocie odpowiedzialności zawodowej pielęgniarek i położnych (Dz. U. Nr 9, poz. 45).

ODPOWIEDZIALNOŚĆ ETYCZNA.

Aleksandrowicz, znany etyk, stwierdził: „, gdy medycyna traci kontakt z filozofią i etyką to dotyka ją los rośliny odciętej od korzeni — usycha...” [2]

Moim zdaniem to bardzo trafne określenie zasad etyki, które powinna przestrzegać odpowiedzialna pielęgniarka. Już Florencja Nightingale, uznana za twórczynię pielęgniarstwa, zauważyła potrzebę postępowania w pracy pielęgniarki według zasad etycznych. Jako podstawową zasadę etyczną uznano tę, która wskazuje, że człowiek powinien postępować tak, jak sam chciałby, aby inni postępowali wobec niego. Pielęgniarstwo to zawód bardzo szczególny. Jest nierozzerwalnie połączony z etyką, gdyż zasady moralne kształtują podstawy tego zawodu.

Według słownika PWN:

- etyka

1. «ogół zasad i norm postępowania przyjętych w danej epoce i w danym środowisku»

2. «nauka o moralności»

- etyka lekarska «zespół norm moralnych dotyczących obowiązków i powinności lekarza w jego postępowaniu z chorym

Zasady etyki zawodowej pielęgniarki i położnej wynikają z dbałości o prestiż zawodu, podnoszenia jego znaczenia, uniwersalnych zasad etycznych i respektowania świata wartości podopiecznych oraz ich celów. Głównym powodem powstawania dylematów etycznych jest jednak konflikt moralny pomiędzy prawem pacjenta a powinnością pielęgniarki. Aktem prawnym gwarantującym przestrzeganie praw pacjenta jest Kodeks Etyki Zawodowej Pielęgniarki i Położnej Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 grudnia 2003 roku zawierający zasady etyki.

Etyka zawodowa „jest zespołem zasad i norm, które określają poprawny z moralnego punktu widzenia sposób zachowania się i postępowania przedstawicieli określonej grupy zawodowej. Uporządkowany i zapisany zespół norm etyki zawodowej to kodeks etyki zawodowej” [3]

Jeszcze jednym ważnym kodeksem etycznym, który pielęgniarka powinna znać jest kodeks ICN. Międzynarodowy kodeks etyki dla pielęgniarek został przyjęty po raz pierwszy przez Międzynarodową Radę Pielęgniarek (ICN) w roku 1953. Od tego czasu wielokrotnie był aktualizowany i przyjmowany. Ostatnia rewizja została ukończona w roku 2005. Cztery elementy ICN Kodeksu etyki dla pielęgniarek: pielęgniarki i ludzie, pielęgniarki i praktyka, pielęgniarki i zawód, pielęgniarki i współpracownicy, budują ramy dla norm (standardów) postępowania.

PROPOZYCJE ZASTOSOWANIA ICN KODEKSU ETYKI DLA PIEŁĘGNIAREK

ICN Kodeks etyki dla pielęgniarek jest przewodnikiem dla działań w pracy zawodowej, przygotowanym w oparciu o wartości i potrzeby społeczne. Będzie miał on znaczenie tylko wtedy, gdy stanie się dokumentem żyjącym, stosowanym w codzienności pielęgniarstwa i opieki zdrowotnej w zmieniającym się społeczeństwie. Aby osiągnąć ten cel, Kodeks musi być dobrze rozumiany, przyjmowany i wykorzystywany przez pielęgniarki we wszystkich rodzajach ich pracy. Musi być dostępny dla studentów i pielęgniarek przez cały okres ich nauki i pracy. [4]

ODPOWIEDZIALNOŚĆ KARNA

Myśląc o odpowiedzialności karnej pielęgniarki a nawet lekarza przypomina mi się bardzo ważny cytat z polskiej literatury, który moim zdaniem najbardziej odzwierciedla powołanie do pracy pielęgniarki lub lekarza chęć pomocy innym, dbanie i ratowanie nawet najsłabszego życia ludzkiego: [...] kiedy dobrze zna się śmierć, ma się większą odpowiedzialność za życie. Każda, najmniejsza nawet szansa życia staje się bardzo ważna.

Odpowiedzialność karna to taki rodzaj odpowiedzialności poniesionej za popełnienie przestępstwa określonego przez odpowiedni artykuł Kodeksu Karnego. Skutkiem jest orzeczenie kary pozbawienia wolności, ograniczenia wolności lub grzywny. Główne błędy pielęgniarek i położnych, które mogą skutkować jako przestępstwo i podlegają konsekwencjom Kodeksu Karnego:

I. Umyślne spowodowanie śmierci (art. 148 lub 155 k.k.)

II. Czyny polegające na spowodowaniu ciężkiego uszczerbku na zdrowiu w postaci pozbawienia człowieka słuchu, wzroku, zdolności płodzenia, ciężkiego kalectwa, ciężkiej choroby nieuleczalnej lub długotrwałej, która realnie zagraża życiu, znacznej lub całkowitej niezdolności do pracy w zawodzie, lub trwałego zeszpecenia lub zniekształcenia ciała (art. 165 k.k.)

III. Narażenie człowieka na niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, uregulowane w art. 160 k.k. (kara grzywny lub pozbawienia wolności do roku)

IV. Nie udzielenie pomocy człowiekowi znajdującemu się w sytuacji utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu w sytuacji, gdy tej

pomocy można udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby (kara pozbawienia wolności do 3 lat art. 162 k.k.)

V. Czyn , który polega na wykonaniu zabiegu leczniczego bez zgody pacjenta, któremu grozi bezpośrednie niebezpieczeństwo (kara pozbawienia wolności do 2 lat art. 192k.k.)

ODPOWIEDZIALNOŚĆ CYWILNA.

Odpowiedzialność cywilna jest to obowiązek wynagrodzenia wyrządzonej szkody lub straty przez pielęgniarkę. Ma ona charakter majątkowy. W zakresie odpowiedzialności cywilnej orzekają sądy powszechne. Przedstawiciele niektórych zawodów muszą mieć polisę, inni mogą ją wykupić dobrowolnie. Przydaje się ona, gdy poszkodowany klient występuje z roszczeniem.

Ubezpieczenie zawodowej odpowiedzialności cywilnej (OC) zapewnia ochronę w sytuacji, gdy wykonując swój zawód, jesteśmy narażeni na wyrządzenie lub wyrządzimy komuś szkodę. Wtedy ubezpieczyciel wypłaci pieniądze poszkodowanemu. W polskim prawie cywilnym odpowiedzialność cywilną z tytułu czynów niedozwolonych regulują przepisy art. 415-449. Kodeksie cywilnym Przepisem fundamentalnym dla tego reżimu jest art. 415: Kto z winy swej wyrządził drugiemu szkodę, obowiązany jest do jej naprawienia. Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej pielęgniarki i położnej składa się z ubezpieczenia obowiązkowego i dobrowolnego. Obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej podmiotu wykonującego działalność leczniczą zostało wprowadzone przez Ustawę o działalności

leczniczej z 15.04.2011r., a jego warunki stanowi Rozporządzenie Ministra Finansów z 22.12.2011r.

Zawód pielęgniarstwa i położnictwa to duża odpowiedzialność za zdrowie i życie pacjentów oraz wpisane w nią ryzyko popełnienia błędów. Drobne niedopatrzenie może skutkować koniecznością wypłaty olbrzymiego odszkodowania.

W chwili obecnej funkcjonują trzy rodzaje ubezpieczeń dla pielęgniarek i położnych, które są zawierane w zależności od podmiotu zlecającego wykonanie świadczenia:

- a) Obowiązkowe ubezpieczenie OC podmiotu przyjmującego zamówienie na świadczenia zdrowotne.
- b) Obowiązkowe ubezpieczenie OC świadczeniodawcy udzielającego świadczeń opieki zdrowotnej.
- c) Ubezpieczenie dobrowolne OC z tytułu zawodowego udzielania świadczeń zdrowotnych przez pielęgniarki i położne.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ SŁUŻBOWA.

Inaczej zwana dyscyplinarną. Jest to zobowiązanie jednostki do wypełnienia w sposób możliwie najlepszy zadań wyznaczonych umową. Ten rodzaj odpowiedzialności w sposób ogólny reguluje kodeks pracy, reguły wykonywania poszczególnych zawodów oraz regulaminy zakładowe. Odpowiedzialność porządkowa pracownika to konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika ustalonego porządku i dyscypliny pracy, regulaminu pracy, przepisów bhp oraz przepisów przeciwpożarowych. Odpowiedzialność ta może mieć postać: kary upomnienia, kary nagany, kary pieniężnej. Odpowiedzialność służbowa

stanowi zobowiązanie pracownika do wykonywania zadań określonych przez pracodawcę i ponoszenie odpowiedzialności za działania w tym zakresie. Zadania te są określone w zakresie obowiązków pracownika na danym stanowisku pracy i w ramach określonej funkcji. Za niewywiązanie się z powierzonych obowiązków i przyjętych przez pracownika zadań pracodawca może stosować kary dyscyplinarne, zgodne z Kodeksem Pracy lub regulaminem zakładu pracy. Pojęcie odpowiedzialności zawodowej najbardziej pasujące do zawodu pielęgniarki możemy a nawet musimy rozszerzyć do odpowiedzialności za wykonanie oraz za niewykonanie zadań i obowiązków, czyli mówimy tu o zaniechaniu lub zaniedbaniu. Zaniechanie – w rozumieniu prawnym oznacza brak działania lub niespełnienie warunków ustanowionych przez normy prawne. W zachowaniu pielęgniarki zaniechanie może czasem podlegać negatywnej ocenie zwłaszcza moralnej, jeśli na skutek niepodjęcia przez nią czynności doszło do poważnego uszkodzenia lub uszczerbku zdrowotnego, a nawet w najgorszym przypadku do utraty życia jeśli w danej chwili (w zaistniałym zdarzeniu) nie należało to jej obowiązków lub przekraczało jej kompetencje.

Zaniedbanie natomiast jest brakiem dbałości, brakiem zainteresowania, staranności lub niewykonaniem określonego działania, które ze względu na umowę powinno być w konkretnej sytuacji wykonane. Zatem zaniedbanie jest szczególnie niebezpiecznym postępowaniem w pracy pielęgniarki, ponieważ obniża jakość opieki realizowanej przez nią, ale może także stanowić zagrożenie życia i zdrowia pacjentów. Należyta dbałość i staranność powinna cechować pracę odpowiedzialnej pielęgniarki i być jej sposobem postępowania,

które nie zawiera takiego ryzyka tylko zabezpiecza przed jakimkolwiek zaniedbaniem.

ZAKOŃCZENIE

Nieznajomość praw i obowiązków wynikających z wykonywanego zawodu pielęgniarki i położnej może mieć poważne konsekwencje prawne i moralne, dlatego znajomość ich jest tak ważna w praktyce zawodowej, zapewniając jednocześnie większe bezpieczeństwo pacjentom jak i samej pielęgniarce.

„Człowiek jest odpowiedzialny nie tylko za uczucia, które ma dla innych, ale i za te, które w innych budzi”- Stefan Wyszyński

Odpowiedzialna, świadoma ważności swego zawodu pielęgniarka to osoba, która nie będzie bała się odmówić wykonania zleceń bez uprzedniego wpisu do karty. To osoba, która umiejętnie skoryguje błędnie wpisane zlecenia, a tym samym nie będzie się bała zwrócić lekarzowi uwagi w przypadku jego pomyłki. Zatem pielęgniarki i położne podlegają regułom prawnym i moralnym na zasadzie powszechności jak każdy obywatel, jednak w związku z wykonywanym zawodem ponoszą jeszcze dodatkową odpowiedzialność zawodową (moralno- zawodową).

„Etyka jest jedna, sytuacji w życiu zawodowym i prywatnym bardzo wiele i w tej mnogości postaw, oczekiwań czy praw i sposobów różnych osób i grup społecznych nie może zatracić się zasadnicza idea zawodu medycznego, zawodu pielęgniarki i położnej; Dobro człowieka stanowi wartość najważniejszą”. (dr G. Rogala-Pawelczyk).

PRZYPISY I CYTATY.

[1]. Wojtyła K. Miłość i odpowiedzialność. Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego KUL, Lublin 1988.

[2]. Jędrzejewska L. Etyka w zawodzie położnej. W: Rogala-Pawelczyk G., Śpiewankiewicz J. (red.). Ogólnopolska Konferencja pt. Wartości moralne, etyczne i odpowiedzialność w pracy pielęgniarki i położnej. Materiały konferencyjne. Warszawa 3–5 kwietnia 2006: 67.

[3]. Rogala-Pawelczyk G. Etyka pielęgniarek czy etyka pracownika medycznego? W: Rogala-Pawelczyk G., Kler M., Śpiewankiewicz J. (red.). Ogólnopolska Konferencja pt. Wartości moralne, etyczne i odpowiedzialność w pracy pielęgniarki i położnej. Materiały konferencyjne. Warszawa 3–5 kwietnia 2006: 14.

[4]. The ICN Code of Ethics for Nurses Tłumaczenie dr B. Janus i dr Urszula Kwapisz Redakcja naukowa: prof. dr hab. Irena Wrońska
POLSKIE TOWARZYSTWO PIEŁĘGNIARSKIE (PTP) Warszawa 2007

Cytaty.

Krall Hanna- Zdążyć przed Panem Bogiem

Rogala-Pawelczyk G. Odpowiedzialność zawodowa pielęgniarek i położnych. NIPiP, Warszawa 2007.

Literatura:

1. Rogala-Pawelczyk G. Odpowiedzialność zawodowa, służbowa, cywilna, karna pielęgniarki. W: Ślusarska B., Zarzycka D.,

- Zahradniczek K. (red.). Podstawy pielęgniarstwa. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2004.
2. The ICN Code of Ethics for Nurses Tłumaczenie dr B. Janus i dr Urszula Kwapisz, Redakcja naukowa: prof. dr hab. Irena Wrońska POLSKIE TOWARZYSTWO PIEŁĘGNIARSKIE (PTP) Warszawa 2007.
 3. Jędrzejewska L. Etyka w zawodzie położnej. W: Rogala-Pawelczyk G., Śpiewankiewicz J. (red.). Ogólnopolska Konferencja pt. Wartości moralne, etyczne i odpowiedzialność w pracy pielęgniarki i położnej. Materiały konferencyjne. Warszawa 3–5 kwietnia 2006.
 4. Mroczek B. Stan wiedzy na temat Kodeksu Etyki Zawodowej wśród pielęgniarek i położnych. PROBLEMY PIEŁĘGNIARSTWA 2008, tom 16, zeszyt nr 4. VIA MEDICA.
 5. Gawel G. i wsp., Świadomość odpowiedzialności zawodowej wśród pielęgniarek PROBLEMY PIEŁĘGNIARSTWA 2010, tom 18, zeszyt nr 2. VIA MEDICA.
 6. Okręgowa Rada Pielęgniarek i Położnych REGIONU WARMII I MAZUR Z SIEDZIBĄ W OLSZTYNIE.. Przepisy prawne.

Rozdział II Odnawialne źródła energii

dr Katarzyna Strzała-Osuch

Zwykło się mówić, że optymiści widzą szklankę do połowy pełną, natomiast pesymiści przyglądając się temu samemu naczyniu, twierdzą, że jest ono do połowy puste. Nie jest chyba zbytnim optymizmem stwierdzenie, że światowy kryzys gospodarczy otwiera niespotykane do tej pory możliwości rozwoju nowoczesnej energetyki. Produkcja i wykorzystywanie energii odnawialnej jest dla polskiej gospodarki nie tyle kwestią wyboru, ale koniecznością. Z jednej strony jesteśmy zobowiązani do uczestnictwa w ogólnoświatowych działaniach mających na celu ochronę klimatu, z drugiej – musimy zabezpieczyć się przed kryzysem energetycznym, który może pojawić się wraz ze wzrostem zapotrzebowania na energię (naturalny proces związany z wychodzeniem z kryzysu ekonomicznego). Rozwijanie sektora odnawialnych źródeł energii wpisuje się w strategię zrównoważonego rozwoju państwa, która ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, dywersyfikację dostaw energii, poprawę jakości środowiska oraz wsparcie społeczności lokalnych.¹ Według zapewnień polskiego rządu, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w naszym kraju ma rosnać zdecydowanie szybciej niż wykorzystanie innych rodzajów energii. W „Polityce energetycznej Polski do roku 2030” plany wykorzystania odnawialnych zasobów energii zostały wskazane, jako działania priorytetowe. Celem strategicznym polityki państwa jest wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii do poziomu 15 % w 2020 roku oraz do 20 % w 2030

¹ „Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do roku 2025”, www.nape.pl (29.02.2012)

roku. Zdaniem ekspertów Polska posiada znaczące zasoby energii odnawialnej, które mogłyby pokryć blisko połowę krajowego zapotrzebowania na energię. Tymczasem w ogólnym bilansie zużycia energii, w 2007 roku energia ze źródeł odnawialnych zajmowała niecałe 5,5 % w zużyciu energii pierwotnej i niecałe 8 % w zużyciu energii końcowej.

Szukając odpowiedzi na pytanie: „Na jakim obecnie etapie znajduje się energetyka odnawialna w województwie pomorskim, oraz jakie ma przed sobą perspektywy rozwoju?”, postanowiliśmy zbadać istniejące inwestycje OZE, planowane, jak również zasoby, które są potencjałem do rozwoju poszczególnych gałęzi OZE.

Energia odnawialna woj. pomorskiego jako potencjał ekologiczny.

Zasoby środowiska stanowią jeden z podstawowych elementów analitycznych w opisie i ocenie walorów każdego obszaru. Są one składową, tzw. potencjału zasobowego, którego posiadanie, rodzaj i wielkość określają warunki rozwoju i zagospodarowania obszaru.

Potencjał województwa pomorskiego określany jest przez zasoby kopalin, wód, jakość i powierzchnię gruntów rolnych oraz zasoby świata biotycznego.

Udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energii jest niski i nie przekracza 4%. Zwiększenie udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym województwa pomorskiego to jeden z ważniejszych priorytetów w Regionalnej Strategii Energetyki (RSE).

To, jak ważna jest energia odnawialna wie już każdy z nas. Jak sprawa wykorzystywania energii odnawialnej i jej wykorzystywania wygląda w województwie pomorskim? Należy zwrócić uwagę, czy w tym rejonie są na tyle korzystne warunki geograficzne, by sprzyjać rozwojowi odnawialnych źródeł energii na tym terenie.

Potencjał energii wody jest w tym województwie wysoki, o czym decyduje dolny odcinek Wisły. Nie będzie on jednak wykorzystywany ze względów ekonomicznych jak i ekologicznych. Potencjał ekologiczny pozostałych rzek, charakteryzujących się odpowiednimi spadkami i przepływami, jest w przeważającej części wykorzystywany. Szczególną

efektywnością wyróżniają się w skali kraju m.in. rzeki Radunia¹ i Słupia². Energię odnawialną, tzn. wyprodukowaną w elektrowniach przepływowych, rzadziej przy zaporowych o moc do 5MW, produkuje około 60 małych elektrowni wodnych. Wśród nich 31 obiektów, przeważnie o większej mocy, to elektrownie zawodowe należące do spółek dystrybucyjnych. Łączna moc w nich zainstalowana wynosi ok. 29MW. Pozostałe to małe obiekty prywatne. Nie posiadają one istotnego znaczenia dla funkcjonowania sieci energetycznej.

Największe nadzieje- na wykorzystanie jako odnawialnego źródła energii- wiązane są z biomasą. Może być ona używana na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania biopaliw³ stałych- drewna i słomy, gazowych w postaci biogazu, lub przetwarzana na paliwa ciekłe (olej, alkohol). W najbliższej perspektywie można się spodziewać znacznego wzrostu zainteresowania- biopaliw stałych- drewna i słomy. Z lasów województwa pozyskiwane są duże ilości drewna opałowego, a z przemysłu tartaczego i przemysłu celulozowo- papierniczego- drewna odpadowego. Drewno opałowe pochodzi również z poboczy dróg, sadów oraz terenów zieleni w miastach. Ważnym źródłem energii z biomasy jest słoma zbóż i rzepaku. Na uzyskanie wysokoenergetycznego źródła energii odnawialnej pozwala produkcja biogazu z instalacji przeróbki odpadów i odchodów rolniczych, oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów. Potencjał produkcyjny biogazu, pochodzący przede wszystkim z ferm trzody chlewnej i drobiu,

¹ Lewy dopływ Motławy, rzeka o dł.103.2 km, powierzchni dorzecza 837 km², średnim spadku 1.6% (na odcinku przełomu-3.7%), bierze swój początek na pd. od Jeziora Stężycznego, w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego.

² Rzeka w środkowej części Pomorza, długość 138,6 km powierzchnia zlewni 1620 km .

³ Biopaliwo – paliwo powstałe z przetwórstwa produktów organizmów żywych np. roślinnych, zwierzęcych czy mikroorganizmów.

koncentruje się w powiatach: człuchowskim, kartuskim, wejherowskim, kościerskim i słupskim. Znaczące ilości energii można pozyskiwać poprzez wykorzystanie biomasy pochodzącej ze specjalnych upraw roślin energetycznych. Ocenia się, że z istniejących i potencjalnych zasobów biomasy można pokryć ok. 19% zapotrzebowania województwa na ciepło.

Szczególnie korzystne ze względu na możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowej są obszary koncentrujące się na Pobreżach południowo bałtyckich⁴. Potencjalnie korzystne warunki występują także we wschodniej części Żuław oraz na słabo zalesionych terenach gminy Debrzno i Człuchów. Pięć procent obszarów w województwie pomorskim jest rejonem o wybitnie korzystnych warunkach wietrznych. Uprzywilejowane położenie wybrzeża Morza Bałtyckiego pod względem siły wiatru, a także duży obszar terenów popegeerowskich w województwie pomorskim powodują, że planuje się tu zlokalizowanie znacznej ilości elektrowni wiatrowych. Korzystne warunki klimatyczne w pasie nadmorskim przyczyniły się dotychczas do powstania na tym terenie ośmiu elektrowni wiatrowych. Są one zlokalizowane w gminach: Gniewino, Puck, Choczewo i Szemud. Udział elektrowni wiatrowych w bilansie energetycznym województwa jest znikomy i nie przekracza 0,2%, jednak obserwuje się wzrost zainteresowania inwestorów tą dziedziną energetyki.

Województwo Pomorskie należy do najbardziej nasłonecznionych w Polsce. Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w

⁴ To szeroki na kilka do kilkunastu kilometrów pas wzdłuż południowych wybrzeży Bałtyku. Rozciąga się od Zatoki Kilońskiej aż po Zalew Wiślany.

okresie letnim i ok. 50-60% tych potrzeb w okresie wiosenno- jesiennym. Średnia roczna suma nasłonecznienia dla całego województwa wynosi 1600 godzin, jest to porównywalne z warunkami w niektórych krajach Europy Środkowej.

Wody geotermalne⁵ stanowią, od pewnego czasu, obiekt rosnącego zainteresowania jako potencjalne źródło energii odnawialnej. Ich zasoby są coraz lepiej rozpoznane, jednak wykorzystanie dla celów energetycznych dotychczas ma charakter sporadyczny i nie odgrywa większej roli gospodarczej. Zachodnia i południowo- zachodnia część województwa pomorskiego leży w obszarze karbońsko - dewońskiego basenu geotermalnego, nad subbasenem pomorskim. Potencjalne zasoby wody o temperaturze ok. 90°C w tym subbasenie ocenia się na ok. 12mld m³, co odpowiada ok. 72mln ton ropy naftowej. Są to ogromne zasoby, których wykorzystanie mogłoby w pełni zaspokoić potrzeby energetyczne całej tej części województwa. W Ocenie zasobów energii geotermalnej i możliwości ich wykorzystania w województwie pomorskim w dolnopoleozoicznym subbasenie przybałtyckim wody geotermalne o temperaturze od 30°C do 120°C występują na obszarze ok. 15 tys. km², w głębokościach od 1 do 4km. Objętość tych wód szacuje się na 37,5km³, a potencjalne zasoby energii cieplnej możliwe do pozyskania po ich wydobyciu ocenia się na ok. 241 mln t paliwa umownego. Subbasen przybałtycki w przybliżeniu pokrywa się z zasięgiem województwa pomorskiego, którego powierzchnia wynosi 18 293km². Z prostej proporcji szacuje się, iż zasoby energii geotermalnej w obrębie

⁵ Są to wody o wysokich temperaturach od 60 do 95 0C, transportujące ciepłą wodę z wnętrza Ziemi na jej powierzchnię.

województwa odpowiadają 294 mln t paliwa umownego⁶. Przy aktualnych kryteriach opłacalności pozyskiwania energii geotermalnej podaną wielkość należy traktować jako perspektywiczną, potencjalną. Pod względem energetycznym najkorzystniej jest eksploatować wody wysokotemperaturowe, które jednak w województwie pomorskim występują bardzo głęboko, nawet poniżej 3000m. Wykorzystanie wód średnio- i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1500-2000m) niesie za sobą mniejsze ryzyko, ale jest też energetycznie mniej korzystne. Pod względem analizy zbiorników wód geotermalnych w województwie pomorskim wskazuje się obszar pomiędzy miejscowościami Ustka - Słupsk - Łeba jako najbardziej perspektywiczne dla przeprowadzenia prac rozpoznawczych, które mogą umożliwić ewentualne wykorzystanie energii geotermalnej.

W województwie pomorskim podejmowane są inicjatywy mające na celu zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł energii odnawialnej. Jedną z nich jest utworzenie Bałtyckiego Klastra Ekoenergetycznego⁷ - jest to wspólna inicjatywa Instytutu Maszyn Przepływowych PAN, Uniwersytetu Warmińsko - Mazurskiego, Politechniki Gdańskiej i Politechniki Koszalińskiej oraz Marszałków i Samorządów Województwa Pomorskiego i Warmińsko - Mazurskiego, a także podmiotów gospodarczych i stowarzyszeń mających siedzibę w tych województwach. Głównym celem BKEE jest wdrożenie idei szeroko rozumianej Kogeneracji rozproszonej, tj. jednoczesnego wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej w małej i średniej skali, w oparciu

⁶ Hipotetyczne paliwo mające w przypadku węgla kamiennego wartość opałową około 29300 kJ/kg (dokładnie 7000 kcal/kg). Jest to tak zwany równoważnik węgla.

⁷ Obejmuje swym zasięgiem obszar Polski północnej od Koszalina przez Województwo Pomorskie po wschodnie krańce Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

o odnawialne źródła energii, zwłaszcza biomasę, a także energię wodną, słoneczną i wiatrową.

Literatura:

1. Bartmański M. , Stan i perspektywy rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce wobec dotychczasowych regulacji prawnych, www.ptew.pl - info. z dnia 16.XI.2011 r.
2. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2003, 2004, PIG, Warszawa.
3. Elektrownie wiatrowe, poradnik wykorzystania energii wiatru, Europejskie Centrum Energii Odnawialnej, Warszawa, 2001.
4. Energia odnawialna w województwie pomorskim, http://www.midwig.woj-pomorskie.pl/energetyka_zrodla_odnawialne.html - info. z dnia 16.XI.2011
5. Górka K., Poskrobko B., Radecki W. , Ochrona Środowiska, problemy społeczne, ekonomiczne i prawne, Wydanie III zmienione, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1998.
6. Gradziuk P. i in. , Biopliwa, Akademia Rolnicza w Lublinie-Instytut Nauk Rolniczych w Zamościu, Wieś Jutra Sp. z o.o., Warszawa 2003.

Zasoby biomasy i możliwości pozyskiwania surowców dla energetyki odnawialnej w województwie pomorskim

Od energii odnawialnej praktycznie nie ma odwrotu. W Polsce do 2020 r. 15% zużytej energii musi pochodzić ze źródeł odnawialnych. Są nawet propozycje, aby poziom ten podnieść do 20%. W tym roku we wszystkich krajach Unii udział energii odnawialnej ma osiągnąć 7,5%. W Polsce także nie dokumentów określających udział energii odnawialnej (OZE) w bilansie energetycznym. W myśl zapisów dokumentu „Polityka energetyczna Polski do roku 2030”, latach 2010 – 2012 udział OZN w produkcji energii finalnej brutto ma przekroczyć 10%. W tym ponad 5% ma być wyprodukowane z biomasy, 2,3% z energii wiatru i 1,2% hydroenergii. Docelowo udział biomasy, głównie pochodzenia rolniczego ma wzrastać z roku na rok. Szacuje się, że do roku 2014 udział biomasy pochodzenia rolniczego w produkcji energii odnawialnej z biomasy ma wzrosnąć do 60%¹.

Również i Sejmik Województwa Pomorskiego w 2004 roku podjął Uchwałę w sprawie przystąpienia do „Regionalnej strategii energetyki ze szczególnym uwzględnieniem źródeł odnawialnych”². Regionalna strategia energetyki stanowi podstawę do wdrażania polityki gospodarki energetycznej w województwie pomorskim, której celem jest

¹ K. Bujoczek, *Odnawialna energia głównie z pól uprawnych*, „top agrar Polska” 2010 nr 2, s. 46.

² Uchwała Nr 250/XIX/04 Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Regionalnej strategii energetyki ze szczególnym uwzględnieniem źródeł odnawialnych.

równoważenie interesów przedsiębiorstw sektora energetyki, gospodarki regionu, powiatów i gmin oraz gospodarstw domowych dla zapewnienia rozwoju, pozwalającego na efektywne wytwarzanie, przesyłanie i dostarczanie energii odbiorcom. Realizacja Strategii pozwoliła na pełne dostosowanie się do ich potrzeb oraz wymagań wynikających z procesów integracji z Unią Europejską a także na stworzenie warunków prowadzących do zwiększenia konkurencyjności i atrakcyjności regionu oraz poprawy stanu środowiska naturalnego.

Biomasę stanowią biodegradowalne frakcje produktów, odpadów i pozostałości z rolnictwa zarówno roślinne jak i zwierzęce, leśnictwa i pokrewnych przemysłów, oraz biodegradowalne frakcje odpadów przemysłowych i rolniczych. Jest to materia organiczna (przeważnie pochodzenia roślinnego) używana jako surowiec energetyczny³.

Biomasa ma największe znaczenie wśród odnawialnych źródeł energii. Składa się na nią głównie biomasa roślinna - substancja organiczna powstająca w procesie akumulowania energii słonecznej. Biomasa roślinna posiada liczne zalety, takie jak: łatwość pozyskania, powszechnie dostępna i odtwarzalność. Ma też bardzo niską emisję SO₂ podczas spalania oraz utrzymywanie bilansu CO₂ na poziomie bliskim zeru. Zalety te sprawiają, że jest ona uważana za doskonały surowiec energetyczny. Energię z biomasy roślinnej można uzyskać w wyniku procesów spalania, gazyfikacji, fermentacji alkoholowej i metanowej oraz przez wykorzystanie olejów roślinnych jako biopaliw. Biopaliwa pochodzące z biomasy, ze względu na stan skupienia, można podzielić na

³ Z. Otałaga, (red.) *Encyklopedia biologiczna*, T. 1, Kraków 1998, s. 367.

stałe, płynne (bioetanol i biodiesel) oraz biogaz⁴. Biopaliwa stałe wykorzystuje się do produkcji energii cieplnej. W dłuższej perspektywie przewiduje się wykorzystanie biopaliw stałych w instalacjach do produkcji energii cieplnej i elektrycznej w systemach skojarzonych – kogeneracji. Biopaliwa stałe używane mogą być na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania, gazyfikacji oraz pyrolizy⁵.

Województwo pomorskie ma szczególne uwarunkowania do produkcji biomasy roślinnej na cele energetyczne, gdyż użytki rolne w tym województwie zajmują 891,6 tys. ha, co stanowi blisko 49% jego powierzchni geodezyjnej. Udział użytków rolnych w poszczególnych powiatach jest zróżnicowany. Najwyższy ich odsetek występuje w powiatach: malborskim, tczewskim, gdańskim i kwidzyńskim (powyżej 65%), najniższy zaś w powiatach: chojnickim, bytowskim, człuchowskim i kościerskim (około 40% powierzchni całkowitej). Najlepsze gleby występują w Delcie Żuław, a najslabsze w środkowej i środkowo-wschodniej części województwa (Bory Tucholskie, Równina Charzykowska oraz Pojezierza: Kaszubskie i Bytowskie)⁶.

Nie bez znaczenia dla uzyskania surowców dla energetyki odnawialnej w województwie pomorskim mają lasy, które zajmują 665,4 tys. ha co stanowi 36,4% jego powierzchni geodezyjnej. Wskaźnik lesistości województwa wyraźnie przewyższa średnią krajową (30%) oraz średnią europejską (32%). W samym województwie największa lesistość

⁴ A. Jędrzak, *Biologiczne przetwarzanie odpadów*, PWN, Warszawa 2007, s. 170.

⁵ Ibidem, s. 30.

⁶ M. Hałuzo, R. Musiał, B. Brokus, *Ocena zasobów i potencjalnych możliwości pozyskiwania energetyki odnawialnej w województwie pomorskim*, Biuro Planowania Przestrzennego, Słupsk 2004, s. 7.

obszaru występuje w powiecie bytowski i słupski, a najmniejsza w powiatach: nowodworski, malborski i tczewski⁷.

Zasoby drewna odpadowego pochodzącego z lasów w województwie pomorskim szacuje się na 271 463 tony na rok, gdzie największe zasoby pochodzą z powiatów bytowskiego, słupskiego, człuchowskiego starogardzkiego, kościerskiego i wejherowskiego.

Zasoby drewna odpadowego powstają w trakcie przerobu drewna w zakładach przetwórstwa i obróbki drewna, jakimi są tartaki i paleciarnie. Badania przeprowadzone przez M. Hałuzo, R. Musiał wykazują, iż odpady drzewne takie jak: zrżyny, trociny, odłamki i wióry stanowią średnio 20% masy początkowej sprzedanej do przerobu i stanowi około 181,9 tys. ton drewna odpadowego rocznie.

Drewno odpadowe można również pozyskać z produkcji sadowniczej, chociaż ta w województwie pomorskim jest bardzo słabo rozwinięta i stanowi zaledwie 0,18% powierzchni całkowitej województwa. Szacunkowa ilość drewna odpadowego pochodząca z sadów wynosi 1 184 ton rocznie.

Z lasów okolic województwa pomorskiego dokonuje się także sprzedaży drewna opałowego, która np. w roku 2003 wynosiła 322,3 tys. i z roku na rok wzrasta.

Dzięki tak dużej możliwości pozyskiwania surowców dla energetyki odnawialnej na terenie RDLP w Gdańsku uruchomiono instalacje grzewcze w Szpitalu Miejskim (2,5 MW) i firmie Fornitex Sp. zo.o. w Wejherowie, którego dostawcą jest Nadleśnictwo Gdańsk, Strzebielino i Wejherowo, dostarczające surowiec na zrębki opałowe

⁷ Starostwo powiatowe, *Wykaz gruntów dla powiatów województwa pomorskiego*. Stan na 1.01.2004 r.

w ilości ok. 7 tys. m³ rocznie. Powstały również kotłownie na zrębki w kilku gminach na terenie RDLP w Gdańsku, w Gniewie. Powstało także 6 kotłowni o mocach od 100 do 249 kW w gminie Słupsk i 2 kotłownie o mocy 40 i 700 kW w gminie Rzeczenica⁸.

Kolejnym surowcem dla energetyki odnawialnej jest słoma, która stanowi dobre rozwiązanie dla wielu rolników. Do spalania może być użyta słoma wszystkich gatunków zbóż, rzepaku oraz gryki. Jednak najbardziej przydatna jest słoma: żytnia, pszenna, rzepakowa i gryczana oraz słoma i osadki kukurydzy⁹. Rolnicy w województwie pomorskim udostępniają słomę do zagospodarowania energetycznego około 710 tys. ton rocznie (46% jej produkcji), która pozwala na uzyskanie energii w ilości ok. 8,5mln GJ rocznie. Słoma stanowi źródło energii odnawialnej pochodzącej z biomasy i z tego też powodu na terenie województwa pomorskiego służy do ogrzewania obiektów użyteczności publicznej. Sprawdziły się już kotłownie w Lęborku (o mocy 400 kW), Przechlewie (2 x 2,5 MW) oraz w Wierzchowie Dworcu (300 kW), w Barkowie i Polnicy (gmina Człuchów)¹⁰.

Uprawa roślin energetycznych obejmuje kilkadziesiąt gatunków, ale większość z nich jest nadal mało znana w naszym kraju. Spośród roślin wieloletnich gatunkiem najbardziej popularnym i przebadanym do uprawy w Polsce jest wierzba krzewiasta. Duże nadzieje wiązane są także z topolą, ślazowcem, różą wielokwiatową, miskantem, topinamburem,

⁸ M. Hałuzo, R. Musiał, B. Brokus, *Ocena zasobów...*op. cit., s. 17.

⁹ M. Michalak, *Energia z wiatru, słomy...*, „top agrar Polska” 2010 nr 1, s. 40.

¹⁰ M. Hałuzo, R. Musiał, B. Brokus, *Ocena zasobów...*op. cit., s. 26.

sylfią i rdestem¹¹. Zaletą upraw roślin przeznaczonych na cele energetyczne jest możliwość nawożenia osadami z lokalnych oczyszczalni ścieków oraz odciekami i kompostami pochodzącymi ze składowisk odpadów. Nawożenie to w istotnym stopniu zwiększa plonowanie tych roślin. Duże znaczenie ma także możliwość łączenia korzyści wynikających z uprawy roślin energetycznych w celach ochrony środowiska (umacnianie brzegów i wałów, oczyszczanie gleb ze skażeń, ochrona przed erozją, ochrona przed hałasem i zanieczyszczeniami komunikacyjnymi itp.) oraz dodatkowymi korzyściami wynikającymi z potencjału energetycznego tych roślin. Istnieje możliwość uprawy roślin energetycznych na niezagospodarowanych gruntach rolnych. Szacunkowo obszar jaki jest możliwy do zagospodarowania to około 73 tys. ha. Szacuje się, że z upraw roślin energetycznych można uzyskać dodatkowo: biopaliwa płynne w ilości około 47 mln litrów/rok bioetanolu i 3 mln litrów/rok bioestru rzepakowego oraz biopaliwa stałe o wartości energetycznej równej blisko 30 mln GJ/rok.

Zasoby biomasy dla potrzeb energetyki wzbogaca rzepak i żyto, które są rozpowszechnionymi roślinami uprawianymi w województwie pomorskim. Nasiona rzepaku zawierają tłuszcz, który może służyć zarówno do produkcji oleju jadalnego jak również energetycznego. Pozostała po wyrobie oleju śruta poekstrakcyjna, tzw. makuchy, jest cenną paszą treściwą, a słoma która nie nadaje się na paszę i ściółkę, jest bardzo dobrym surowcem energetycznym. W województwie pomorskim

¹¹ A. Karbowniczak, K. Bertolin, *Sylfia w parze z miskantem*, „AGROENERGETYKA” 2010 nr 3, s. 30., A. Karbowniczak, K. Bertolin, *Poletko pełne energii*, „AGROENERGETYKA” 2010 nr 4, s. 31.

uprawiany jest w powiatach: słupskim, gdańskim, malborskim, nowodworskim, człuchowskim i tczewskim.

Żyto zajmuje po pszenicy ozimej drugie miejsce pod względem obsiewanego areалу w województwie pomorskim i stanowi około 20% zasiewów wszystkich zbóż. Żyto jest rośliną paszową (ziarno, otręby, zielonka). Ziarno żyta jest też wykorzystywane w przemyśle zbożowo-młynarskim oraz gorzelnicznym. Słoma żytnia wykorzystywana jest w rolnictwie, zaś jej nadwyżki mogą stanowić surowiec energetyczny. Żyto należy do roślin uprawnych objętych płatnościami uzupełniającymi płatności obszarowe. Jest to roślina sprawdzona i bardzo popularna w województwie pomorskim. Największe rejony jego uprawy występują na pojezierzach i w pasie pobrzeży (powiaty bytowski, człuchowski, chojnicki, kartuski, kościerski, starogardzki, lęborski i wejherowski)¹².

Żyto i rzepak należą do roślin tradycyjnie uprawianych na obszarze województwa pomorskiego. Uprawa tych roślin na cele energetyczne stanowi potencjalne źródło biomasy do produkcji biopaliw, gdyż ich roczna produkcja kształtowała się na poziomie 190-250 tys. ton żyta oraz 25-26 tys. ton rzepaku. W oparciu o niewykorzystywane rolniczo odłogi, ugory oraz grunty pozostające w zasobie ANR możliwe jest powiększenie areálu uprawy tych roślin na cele energetyczne o co najmniej 49 tys. ha żyta i 3 tys. ha rzepaku. Przy korzystnych uwarunkowaniach rynkowych możliwe jest dalsze zwiększanie powierzchni ich uprawy kosztem innych roślin rolniczych.

¹² M. Hałuzo, R. Musiał, B. Brokus, *Ocena zasobów...*op. cit., s. 41.

Na obszarze województwa pomorskiego znajduje się 57 ferm liczących powyżej 200 sztuk bydła, 18 ferm powyżej 2 tys. sztuk trzody i 68 ferm powyżej 20 tys. sztuk drobiu, które mają możliwość produkcji biogazu. Badania wykazały, że można uzyskać z odchodów pochodzących z ferm bydła 9,5 mln m³ biogazu w ciągu roku. Potencjał techniczny produkcji biogazu z odchodów bydła wynosi blisko 6 mln m³ metanu/rok.

Potencjał produkcyjny biogazu, jaki można uzyskać z odchodów pochodzących z ferm trzody szacuje się na 15,3 mln m³ biogazu w ciągu roku. Potencjał techniczny produkcji biogazu z tych odchodów wynosi 9,6 mln m³ metanu rocznie.

Potencjał produkcyjny biogazu, możliwy do uzyskania z odchodów pochodzących z ferm drobiu szacuje się na 18,6 mln m³ biogazu w ciągu roku. Potencjał techniczny produkcji biogazu z tych odchodów wynosi 11,7 mln m³ metanu/rok.

Całkowity potencjał techniczny produkcji biogazu, możliwy do uzyskania z odchodów zwierzęcych pochodzących z ferm na obszarze województwa pomorskiego szacuje się na 43,5 mln m³ biogazu w ciągu roku. Potencjał techniczny produkcji biogazu z tych odchodów wynosi 27,4 mln m³ metanu/rok¹³.

Największy potencjał techniczny wykorzystania odchodów zwierzęcych dla potrzeb produkcji biogazu w województwie pomorskim znajduje się w powiatach: człuchowskim, kartuskim, wejherowskim, kościerskim i słupskim.

¹³ M. Hałuzo, R. Musiał, B. Brokus, *Ocena zasobów...*op. cit., s. 52.

Stan środowiska naturalnego oraz rosnące zapotrzebowanie na energię, przy wyczerpujących się zapasach paliw kopalnych, wymuszają konieczność stopniowego ich zastępowania paliwami ze źródeł odnawialnych. Rozwój energetyki w oparciu o OZE zauważalny jest też w województwie pomorskim. Sprzyjają temu uwarunkowania naturalne, duża powierzchnia rolna, jak też duże zalesienie są korzystne do produkcji biomasy roślinnej (drewna, słomy, roślin energetycznych) oraz obszary nie zagospodarowanych użytków rolnych, które można wykorzystać pod uprawy energetyczne.

Na tych terenach jest możliwość pozyskiwania drewna opałowego z lasów oraz drewna odpadowego z przetwórstwa tartaczego.

Województwo pomorskie dysponuje możliwością produkcji i wykorzystania biogazu rolniczego. Potencjał biomasy, jaki występuje w województwie pomorskim wskazuje na istnienie dużych zasobów biopaliw, które stanowią znaczący element w pozyskiwaniu zasobów i surowców dla energii odnawialnej w województwie pomorskim. Duży potencjał biomasy spowodował wybudowanie i zainstalowanie kotłowni wykorzystujących biopaliwa stałe, takie jak drewno i słomę oraz biogazowni rolniczej.

Literatura:

1. Bujoczek K., *Odnawialna energia głównie z pól uprawnych*, „top agrar Polska” 2010 nr 2.
2. Hałuzo M., Musiał R., Brokus B., *Ocena zasobów i potencjalnych możliwości pozyskiwania energetyki odnawialnej*

- w województwie pomorskim, Biuro Planowania Przestrzennego, Słupsk 2004.
3. Jędrczak A., *Biologiczne przetwarzanie odpadów*, PWN, Warszawa 2007.
 4. Karbowniczak A., Bertolin K., *Sylfia w parze z miskantem*, „AGROENERGETYKA” 2010 nr 3.
 5. Karbowniczak A., Bertolin K., *Poletko pełne energii*, „AGROENERGETYKA” 2010 nr 4.
 6. Michalak M., *Energia z wiatru, słomy...*, „top agrar Polska” 2010 nr 1.
 7. Otałaga Z., (red.) *Encyklopedia biologiczna*, T. 1, Kraków 1998.
 8. Starostwo powiatowe, *Wykaz gruntów dla powiatów województwa pomorskiego*. Stan na 1.01.2004 r.
 9. Uchwała Nr 250/XIX/04 Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Regionalnej strategii energetyki ze szczególnym uwzględnieniem źródeł odnawialnych.

Elektrownie wiatrowe – źródło energii odnawialnej

Energia stanowi jedną z najważniejszych materialnych potrzeb życiowych człowieka.

Jej produkcji, tak jak każdej działalności człowieka, towarzyszy korzystanie ze środowiska, a ubocznym tego skutkiem jest emisja zanieczyszczeń, zwłaszcza, gdy jako paliwa stosuje się węgiel i inne paliwa kopalne. Od wielu już lat jesteśmy świadkami znaczących zmian na światowej scenie energii. Zasadniczo zmiany te obserwowaliśmy w ubiegłym stuleciu, aktualnie nabierają one tempa z uwagi na wzrost zapotrzebowania na energię powodowany przyrostem populacji mieszkańców naszego globu oraz rozwojem społeczno - gospodarczym świata z jednej strony a z drugiej wyczerpywaniem się zasobów paliw kopalnych. Równocześnie rozwój gospodarczy świata powoduje określone obciążenie dla środowiska, którego skutkiem są obserwowane zmiany w środowisku lokalnym, regionalnym i globalnym. Wymuszają one intensywne działania na rzecz przeciwdziałania im, czego przykładem jest przyjęcie 10 stycznia 2007 przez Komisję Europejską pakietu działań w obszarze energii i zmian klimatu stanowiący podstawę nowej polityki energetycznej dla Europy (Europejska Polityka Energetyczna, Bruksela, dnia 10.1.2007 COM(2007)). Główne strategiczne jej założenia to osiągnięcie w 2020 roku 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych, w stosunku do 1990 r., zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w łącznym bilansie energetycznym UE

z poziomu poniżej 7% w 2006 r. oraz ograniczenie łącznego zużycia energii pierwotnej o 20%, w stosunku do 2006 r. Produkcja energii w skali przemysłowej podobnie jak w przypadku innych sektorów przemysłu podlega ostrym wymogom ochrony środowiska¹, wymuszającym wprowadzanie najlepszych, dostępnych technologii i stosowanie najskuteczniejszych sposobów usuwania zanieczyszczeń z emitowanych spalin lub gazów procesowych. Efektem tego jest znacząca redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych.

1. Powody stosowania odnawialnych źródeł energii.

Podstawowe warunki stosowania odnawialnych źródeł energii ²:

- **Środowiskowe** – każda oszczędność i zastąpienie energii i paliw konwencjonalnych (węgiel, ropa, gaz ziemny) energią odnawialną prowadzi do redukcji emisji substancji szkodliwych do atmosfery co wpływa na lokalne środowisko oraz przyczynia się do zmniejszenia globalnego efektu cieplarnianego.
- **Ekonomiczne** – technologie i urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii, jak już zostało wspomniane, nie należą do najtańszych, chociaż dzięki dużemu rozwojowi tego rynku, ich ceny sukcesywnie maleją. Ich przewagą nad źródłami tradycyjnymi jest natomiast znacznie tańsza eksploatacja (np. energia słońca czy wiatru jest darmowa, podczas gdy ceny ropy i gazu nieustannie rosną).

Spoleczne – rozwój rynku odnawialnych źródeł energii to praca dla wielu ludzi, zmniejszenie

¹ Bitner M., *Gmina na rynku kapitałowym*, Agencja Rozwoju Komunalnego, Warszawa 1999, s.12

² Bukowska J.E. *Zadania organów administracji w zakresie ochrony środowiska*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2003, s.13-16

lokalnych wydatków na energię , także rosnące zapotrzebowanie świata na energię i jednocześnie wyczerpujące się zasoby paliw tradycyjnych są powodem poszukiwania możliwości wykorzystania energii odnawialnych.

- **Prawne** – umowy międzynarodowe, zobowiązania niektórych krajów oraz Unii Europejskiej do ochrony klimatu Ziemi i produkcji części energii z energii odnawialnej, prawo krajowe narzucające obowiązki na wytwórców energii, projektantów budynków, deweloperów oraz właścicieli, wszystko to ma przyczynić się do wzrostu udziału OZE w produkcji energii na świecie.

Zaopatrzenie gospodarki w energię jest przede wszystkim związane z zasobami, które są ograniczone i wykorzystywanie ich wpływa na znaczne obciążenie środowiska. Z tego powodu dużą rolę przywiązuje się do uzyskiwania energii ze źródeł, które w skali czasu życia człowieka można traktować jako źródła odnawialne. Jednym z rodzajów odnawialnych źródeł energii jest wiatr, czyli poziomy ruch powietrza powstający na skutek różnic cieplnych na powierzchni Ziemi³. Rozwój energetyki wiatrowej w naszym kraju, w tym w województwie pomorskim wynika z założeń polityki energetycznej państwa, jak i z trendów ogólnoświatowych. Na tle Polski, województwo pomorskie prezentuje się bardzo korzystnie pod względem wytwarzania energii wiatrowej, jednak w porównaniu z krajami takimi jak: Niemcy, Dania, Hiszpania, Włochy, Indie można uznać, że województwo pomorskie niedawno zaczęło swoją przygodę z energetyką wiatrową. Nie wolno jednak pominąć faktu, że w ostatnich latach zaobserwowano w Polsce

3 W. Nierzwicki, *Energia, Gospodarka, Środowisko*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 91, 130.

wzrost zainstalowanych mocy farm wiatrowych o 166 razy w stosunku do 2000 r.⁴

Eksperti szacują, że w Polsce ok. 60% powierzchni kraju to tereny, gdzie energia wiatru może być wykorzystywana i użyteczna dla energetyki przy założeniu kryterium opłacalności 1000 kWh/m²/rok na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu w terenie o klasie szorstkości „0” (teren płaski, nie zalesiony, na którym średnia wysokość jakichkolwiek obiektów jest mniejsza niż 0,5 m). Uprzywilejowanym rejonem pod względem zasobów energii wiatru jest wybrzeże Morza Bałtyckiego, a w szczególności jego środkowa, najbardziej wysunięta na północ część od Koszalina po Hel oraz wyspa Uznam. W przypadku energii wiatru opłacalne jest budowanie siłowni wiatrowych w rejonach o najkorzystniejszych warunkach wiatrowych i produkcja energii elektrycznej w sprzężeniu z istniejącą siecią elektroenergetyczną. Dotychczasowe badania dowiodły, że wykorzystanie elektrowni wiatrowych było opłacalne, przy obiektach dużej mocy (np. powyżej 30 kW) niezbędne jest występowanie średnich rocznych prędkości wiatru powyżej 5,5 m/s na wysokości wirnika elektrowni wiatrowej. Na wybrzeżu Bałtyku, w jego części wschodniej (Gdynia, Łeba) notowane są duże średnie prędkości wiatru wynoszące 4,5 m/s. Wiatry bardzo słabe prędkości 2m/s występują rzadko, bo tylko średnio co 6 dni w zachodniej części wybrzeża. Natomiast wiatry silne, tj. o prędkości większej lub równej 10 m/s dość często są obecne na Helu i w Łebie. Średnia liczba dni z tymi wiatrami dochodzi do 60 w roku, w okolicach Rozewia nawet do ponad 70.

4 J. Czerwińska, *Energetyka wiatrowa w Polsce*, „Ekopartner Środowisko i Rozwój Gospodarczy” 2010, nr 5, s. 8-9.

Prędkość wiatru podlega również zmianom czasowym, od krótkookresowych, poprzez dobowe, sezonowe i roczne, aż do długookresowych (powyżej jednego roku). W przebiegu dobowym najwyższe prędkości wiatru notowane są w ciągu dnia, z maksimum w godzinach około południowych. Wtedy również występuje największa intensywność turbulencji i pionowa wymiana pędu. Po zachodzie słońca turbulencja stopniowo zanika, a prędkość wiatru przy powierzchni ziemi spada. W przebiegu rocznym wyższe prędkości wiatru notowane są z reguły w miesiącach zimowych. Najmniejsze średnie prędkości wiatru obserwuje się latem.⁵

Czynnikami warunkującymi opłacalność wykorzystania elektrowni wiatrowych są koszty: zakupu elektrowni (cena zakupu, cło, podatek importowy, VAT), transportu, instalowania (fundament, przyłącze, transformator), wykonania drogi dojazdowej oraz zakupu terenu pod budowę. Ponadto bardzo istotne są: system cen skupu energii elektrycznej i gwarancje jego utrzymania w perspektywie kilkunastu lat oraz poziom cen energii wytworzonej na bazie innych paliw⁶.

Korzystne warunki klimatyczne w pasie nadmorskim przyczyniły się do powstania na terenie województwa pomorskiego ośmiu elektrowni wiatrowych. Wykaz pracujących elektrowni wiatrowych zamieszczono w tabeli 1.

5 H. Lorenc, *Zasoby wiatru w Polsce*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1992, s. 28.

6 U. Józeko, *Możliwość wykorzystania energii wiatru w rejonie Mszczonowa na tle regionu skierniewickiego*, (w:) R. Ney (red.), *Energia odnawialna w ochronie środowiska*, Kraków 2000, s. 42-45.

Tabela 1. Podstawowe dane o elektrowniach wiatrowych przyłączonych do sieci w województwie pomorskim

Lp.	Lokalizacja	Moc [kW]		Ilość turbin	Rok uruch.
		Jed	Całk.		
1.	Swarzewo, gm. Puck	95	95	1	1991
2.	Lisewo, gm. Gniewino	150	150	1	1991
3.	Starbienino, gm. Choczewo	250	250	1	1997
4.	Swarzewo II, gm. Puck	600	1200	2	1997
5.	Zwarcienko, gm. Choczewo	160	320	2	2001
6.	Kielno-Bożanka, gm. Szemud	55	55	1	2002

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.woj-pomorskie.pl>

Całkowita moc zainstalowana w przyłączonych do sieci profesjonalnych elektrowniach wiatrowych wynosiła w 2005 r. około 2 MW. Udział elektrowni wiatrowych w bilansie energetycznym województwa nie przekraczał 0,2%.

W gminach województwa pomorskiego przystąpiono w latach 2001-2005 do opracowania szeregu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających lokalizację farm (parków) wiatrowych przede wszystkim w powiatach słupskim (gminy: Ustka, Kobylnica, Główny i Słupsk), lęborskim (zwłaszcza w gminie Wicko) i wejherowskim (gminy Choczewo, Gniewino i Łęczyce). Do połowy 2005 roku wydano pozwolenia na budowę około 100 turbin wiatrowych o łącznej mocy ponad 170 MW. W gminie Gniewino zakończono budowę pierwszej w województwie pomorskim farmy wiatrowej „Lisewo” o mocy 8,4 MW (14 siłowni wiatrowych o mocy 0,6 MW każda).⁷

⁷ <http://www.woj-pomorskie.pl/downloads/wiatr.pdf> - info. z dnia 15.11.2011.

Z uwagi na uprzywilejowaną pod względem zasobów energetycznych wiatru pozycję wybrzeża Morza Bałtyckiego, a także dużą podaż rozległych terenów o stosunkowo jednorodnej strukturze własnościowej, w województwie pomorskim obserwuje się wzrost zainteresowania inwestorów tą gałęzią energetyki.⁸

W latach 2008-2009 w Polsce moc zainstalowana w energetyce wiatrowej sięgała 666 MW, przy czym główne inwestycje wiatrowe były zlokalizowane w pasie wybrzeża Bałtyku.

W skali światowej największy przyrost mocy w energetyce wiatrowej w 2009 r. odnotowano w Hiszpanii (2459 MW), Niemczech (1917 MW), Włoszech (1114 MW), Francji (1088 MW) i Wielkiej Brytanii (1077 MW). Analizując te dane, można stwierdzić, że energia wiatrowa z trudem toruje sobie drogę na polskim rynku, w tym również w województwie pomorskim. Powodów jest kilka. Jednym z kluczowych wymogów realizacji projektu wiatrowego jest uzyskanie warunków technicznych przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Następuje to po spełnieniu wszystkich warunków przyłącza – na podstawie umowy. W drugiej kolejności przygotowywana jest ekspertyza wpływu przyłączonych urządzeń, co często spotyka się z zastrzeżeniami operatorów systemów dystrybucyjnych – przesyłowych. Brak przepisów precyzujących, jakie elementy powinna zawierać ekspertyza oraz ograniczony dostęp do informacji, na podstawie których ekspertyza powinna być sporządzona, powoduje także bardzo istotne opóźnienia na tym etapie realizacji projektu wiatrowego. Zakłady energetyczne niechętnie godzą się na przyłącza energetyczne z siłowni wiatrowych,

8 http://www.woj-pomorskie.pl/downloads/zalacznik_nr_1_RSE.pdf - info. z dnia 15.11.2011.

tłumacząc się opłakanym stanem linii energetycznych, a także trudnością w odbiorze bardzo zmiennych dostaw prądu (prąd dostarczany przez farmy wiatrowe ma ogromne wahania natężenia, zależne od siły wiatru). Do kolejnych barier należą ograniczenia infrastrukturalne, przewlekłość procedur, zwalczana stopniowo niedostępność sprzętu, podatek od nieruchomości czy rentowność projektów wiatrowych – w Polsce średni okres zwrotu z inwestycji na kapitale własnym trwa około dziewięciu lat. Zależnie od skali projektu, zastosowanej technologii, lokalizacji innych czynników, okresy zwrotu z inwestycji mogą się jednak znacząco różnić.

Najważniejszymi utrudnieniami są procesy środowiskowe, a mowa tutaj chociażby o migracji ptaków chronionych. Funkcjonowanie elektrowni powoduje ewidentne zmiany w sposobie wykorzystania przestrzeni przez ptaki. Oddziaływanie siłowni jest odstraszać, ale też przywabiające, przez co stwarza wysokie ryzyko kolizji z obracającymi się turbinami. Ryzyko zwiększają złe warunki pogodowe oraz oświetlenie wież nocą. Z lokalizacji elektrowni wiatrowych wyłączyć należy zatem ostoje ptaków rangi europejskiej i krajowej, a także główne lądowe szlaki wędrówki ptaków: wzdłuż południowych wybrzeży Bałtyku oraz wzdłuż doliny Wisły. Przyjmuje się, że szerokość szlaku intensywnej wędrówki ptaków wzdłuż wybrzeży Bałtyku wynosi 2 km. Tak więc negocjacje środowiskowe z reguły są długie i trudne – w tej kwestii należy również pamiętać o obszarach włączonych do programu Natura 2000. Elektrownie wiatrowe oprócz uciążliwości dla ptaków i krajobrazu, powodują emisję hałasu do środowiska. Pracująca elektrownia wytwarza hałas, pochodzący przede wszystkim od obracających się łopat wirnika (opory aerodynamiczne oraz w mniejszej części od generatora i przekładni),

zatem przy planowaniu lokalizacji należy uwzględnić poziom dźwięku oraz odpowiednie normy dopuszczalnego hałasu.

Rozwój energetyki wiatrowej jest także ograniczony ze względu na słaby wiatr. Otóż w Polsce praktycznie wieją tzw. wiatry górne – czyli wiatry odczuwalne na poziomie powyżej 14 m. A to oznacza konieczność budowania wysokich wiatraków, a co za tym idzie – bardzo wysokie koszty inwestycyjne, często niemożliwe bez dostępu do kapitału zagranicznego⁹.

Niektórzy uważają, iż poważnym minusem energetyki wiatrowej jest fakt, że wiatr wieje tylko w pewnych okresach, nie skorelowanych z zapotrzebowaniem na energię. Budowa elektrowni wiatrowych wymaga więc utrzymania innych elektrowni (z reguły konwencjonalnych), które muszą dostarczać energie w czasie licznych przerw w pracy elektrowni wiatrowych. Z kolei w czasie korzystnych wiatrów elektrownie wiatrowe obciążają elektrownie konwencjonalne, ale oznacza to pogorszenie wskaźników ekonomicznych tych elektrowni, mimo że jest korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska¹⁰.

Rozwój energetyki odnawialnej, w tym energii wiatrowej, stanowi element zrównoważonego rozwoju. Potrzeba rozwoju produkcji energii ze źródeł odnawialnych wynika z konieczności ograniczenia emisji z procesów spalania paliw energetycznych, wyczerpywania się zasobów paliw kopalnych i coraz mniej korzystnych ekonomicznie warunków ich pozyskiwania. W województwie pomorskim występują dobre warunki klimatyczne do rozwoju energii wiatrowej, dlatego można wyrazić

9 J. Czerwińska, *Energia odnawialna – fakty i mity*, „Ekopartner Środowisko i Rozwój Gospodarczy” 2009, nr 12, s. 6.

10 W. Nierzwicki, *Energia, Gospodarka, Środowisko*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002, s. 91, 130.

pogląd, że w najbliższych latach nastąpi wzrost wykorzystania tego źródła energii. Obecnie rozwój farm wiatrowych jest ograniczony barierami, takimi jak: złożoność i nieprzejrzystość procedur związanych z przygotowaniem inwestycji. Dotyczy to w szczególności przyłączenia inwestycji do krajowego systemu elektroenergetycznego oraz oceny oddziaływania na środowisko.

Literatura:

1. Czerwińska J., *Energia odnawialna – fakty i mity*, „Ekopartner Środowisko i Rozwój Gospodarczy” 2009, nr 12.
2. Czerwińska J., *Energetyka wiatrowa w Polsce*, „Ekopartner Środowisko i Rozwój Gospodarczy” 2010, nr 5.
3. Józefko U., *Możliwość wykorzystania energii wiatru w rejonie Mszczonowa na tle regionu skierniewickiego*, (w:) R. Ney (red.), *Energia odnawialna w ochronie środowiska*, Kraków 2000.
4. Lorenc H., *Zasoby wiatru w Polsce*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1992.
5. Nierzwicki W., *Energia, Gospodarka, Środowisko*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.
6. <http://www.woj-pomorskie.pl/downloads/wiatr.pdf> - info. z dnia 15.11.2011.
7. http://www.woj-pomorskie.pl/downloads/zalacznik_nr_1_RSE.pdf - info. z dnia 15.11.2011.

Potencjały i bariery województwa pomorskiego przy instalacji baterii słonecznych

Na wstępie nasuwa się pytanie co to jest bateria słoneczna i jak ona działa. Definicja mówi nam, że jest to „ogniwo słoneczne lub też fotoogniwo, element półprzewodnikowy, w którym następuje przemiana (konwersja) energii promieniowania słonecznego (światła) w energię elektryczną w wyniku zjawiska fotowoltaicznego, czyli poprzez wykorzystanie półprzewodnikowego złącza typu p-n, w którym pod wpływem fotonów o energii większej, niż szerokość przerwy energetycznej półprzewodnika, elektrony przemieszczają się do obszaru n, a dziury (zob. nośniki ładunku) do obszaru p. Takie przemieszczenie ładunków elektrycznych powoduje pojawienie się różnicy potencjałów, czyli napięcia elektrycznego” (Rys.1). Powinniśmy się zastanowić jak to właściwie możliwe. Każdy z nas słyszał o odwracalności pewnych zjawisk. Dla przykładu – woda generalnie postrzegana jest w stanie ciekłym, jednak podgrzana do odpowiedniej temperatury zmienia się w parę wodną. Światło jest podobnym mechanizmem zmiennym, tak jak najprostsza żarówka zamienia prąd w światło, tak przy zastosowaniu odpowiednich technik, światło, na przykład słoneczne, możemy zamienić w prąd. Przykład diody będzie w tej sytuacji idealny. Podłączając ją do odpowiedniego miernika i poddając działaniu światła okaże się, że pojawiło się na jej nóżkach napięcie – czyli prąd. Podobne zjawisko zastosowali naukowcy budując baterie słoneczne. W pracy posłużyłem się

materiałami dotyczącymi korzyści oraz negatywów związanych z instalacją baterii słonecznych. Konkretnie czy województwo pomorskie sprzyja takiemu przedsięwzięciu. W pracy w pierwszej części znajdziemy potencjały województwa pomorskiego w drugiej zaś bariery. W pracy głównie posługiwałem się materiałami internetowymi.

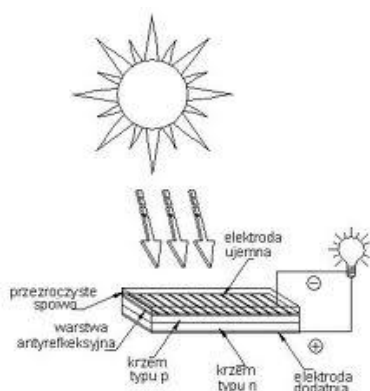
Województwo pomorskie pod względem różnych uwarunkowań napotyka na potencjały jak i na bariery rozwojowe. Po pierwsze województwo Pomorskie należy do najbardziej nasłonecznionych w Polsce co ilustruje zamieszczony w pracy rysunek (rys.2). Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50÷60 % tych potrzeb w okresie wiosenno – jesiennym. Potencjałem zapewne jest też etap rozwoju gospodarczego, na którym znajduje się woj. pomorskie. Czytając statystyki można zauważyć kilka faktów : zajmuje czwarte miejsce pod względem wskaźnika urbanizacji, ma najwyższą w kraju dynamikę eksportu. Trójmiasto znajdujące się na terenie województwa gwarantuje korzyści. „Pomorskie wyróżnia wysoka aktywność gospodarcza. Na 1000 mieszkańców regionu zarejestrowanych jest ponad 100 firm.” Co za tym idzie? Obecnie wzrasta na rynku popyt na nowoczesne technologie. Dlatego też stawia się na nowe inwestycje. Polska chce dotrzymać kroku standardom europejskim w związku z przynależnością do Unii Europejskiej wzorując się na innych państwach. Europa propaguje aspekt ekologiczny. Silnie nagłaśniane są ekologiczne działania dla środowiska. Baterie czy kolektory słoneczne są ekologicznym rozwiązaniem. Polacy coraz częściej decydują się na tego typu rozwiązania, ponieważ mają możliwość pozyskania środków na

dofinansowanie tego typu urządzeń. Poza tym promieniowanie słoneczne jest powszechnie dostępnym, całkowicie czystym i najbardziej naturalnym z dostępnych źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę, ciepło i prąd. Dużą zaletą jest także łatwa adaptacja w warunkach domowych. Ważne jest też to, że Unia Europejska oferując dofinansowanie na instalację kolektorów słonecznych zachęca do tego typu działania. Potencjałem zapewne można też określić fakt, iż poziom wykształcenia mieszkańców woj. pomorskiego wciąż wzrasta. Co raz więcej osób posiada chęć życia w zgodzie z ekologią widząc co dzieje się z tym aspektem na świecie i jak bardzo ten problem jest zaniedbywany. Warto też zauważyć, że region pomorski charakteryzuje się dużym odsetkiem ludzi młodych. Młodzi ludzie są pełni nowej werwy i kreatywności. Dlatego mogą wiele zdziałać jeżeli chodzi o dbanie o tę część Polski, a z całą pewnością rozwiązanie z bateriami słonecznymi sprzyja rozwojowi ekologii. Z całą pewnością montując kolektory słoneczne przestajemy być uzależnieni od dostawców prądu. nie musimy martwić się przerwami w dostawie prądu i stałymi podwyżkami.

Niestety odnajdujemy też wiele barier w kwestii instalacji baterii słonecznych. Po pierwsze w województwie pomorskim nie ma bezpieczeństwa energetycznego, ponieważ w trakcie realizacji jest mnóstwo inwestycji. „Zapotrzebowanie na energię elektryczną województwa jest w pełni zaspokajane poprzez jej przesył z systemu krajowego i produkcję w źródłach lokalnych. Jednakże zachowanie bezpieczeństwa energetycznego wymagałoby znacznego zwiększenia udziału źródeł lokalnych w bilansie energetycznym województwa.” Do

tego dodać należy, że społeczeństwo ma niską świadomość w obszarze strategicznych kierunków rozwoju województwa. Barierą zapewne są też finanse. Niestety pomimo możliwości dofinansowania, instalacja ta jest bardzo kosztowna. Poza tym według wypowiedzi wielu krytyków inwestycja w baterie solarne nie jest dobra. Koszty raczej się nie zwrócą, a jeżeli już to bardzo długo musimy na to czekać. Ważne jest też podejście społeczeństwa do danej kwestii. Ludzie generalnie nie są przekonani do nowoczesnych rozwiązań a młode społeczeństwo dopiero zaczyna przekonywać innych do tego typu działania. Mówi się też niekiedy, że energia słoneczna jest mało praktyczna, bo potrzeba jej najwięcej w zimę, kiedy to słońca jest najmniej. Poza tym jest dość droga jeżeli chodzi o zakup i magazynowanie energii, a trzeba ją magazynować, bo w nocy się jej nie produkuje. Barierą województwa pomorskiego jest na pewno też to, że „poziom inwestycji jest relatywnie niski”, a ponadto w województwie silny nacisk kładziony jest na sektor usług.

Rysunek 1. Działanie baterii słonecznej



Źródło: <http://www.praze.pl>

Rysunek 2. Nasłonecznienie Polski w tym woj. pomorskie



Źródło: <http://www.ogrzewnictwo.pl>

Podsumowując zauważam, że jest wiele barier i potencjałów w województwie pomorskim związanych z instalacją baterii słonecznych. Pytaniem jest jednak które z nich przeważą i czy inwestycja dojdzie do skutku. Na dzień dzisiejszy jest jeszcze więcej barier. Jednak województwo pomorskie bardzo szybko zmierza do tego, aby myśleć z bateriami słonecznymi realizować. Nie jest jeszcze to tak popularna dziedzina, jeżeli chodzi o energię odnawialną, jak elektrownie wiatrowe, ale bardzo dynamicznie się rozwija. Osoby, chcące zainstalować kolektory słoneczne, kalkulują opłacalność instalacji baterii słonecznych pod względem finansowym. Ten z całą pewnością nie jest tak opłacalny jak np. w/w elektrownia wiatrowa. Sądzę, że dojście tak owej inwestycji do skutku jest jeszcze mało realne. Raczej dotyczy to przedsiębiorcy, który jest zwolennikiem myśli ekologicznej i chce wykorzystać własny kapitał do montażu baterii słonecznych. Dodatkowo decydując się na

rozwiązania konkretnego producenta trzeba wziąć pod uwagę dostępność części i koszty serwisowania.

Literatura:

1. http://www.energia-odnawialna.pl/wykorzystanie_es.htm
2. <http://funduszeue.info/blog/2011/09/23/doplaty-do-kredytow-na-kolektory-sloneczne-2011/#more-1222>
3. http://pl.wikipedia.org/wiki/Bateria_sloneczna
4. http://strategia2020.pomorskie.eu/res/strategia2020/tzr/tzr_druga_runda_spotkan/raport_z_ii_spotkania_tzr_zasoby_i_powi_zania_gospodarcze.pdf
5. http://www.woj-pomorskie.pl/downloads/zalacznik_nr_1_RSE.pdf
6. <http://www.ine-isd.org.pl>

Gaz wysypiskowy, jako źródło energii odnawialnej województwa pomorskiego.

Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Uni Europejskiej składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób uniemożliwiający niekontrolowaną emisję metanu. Gaz wysypiskowy musi być spalany w pochodni lub innych instalacjach energetycznych, a odchody zwierzęce fermentowane.

W Polsce istnieje ok. 800 ewidencjonowanych wysypisk odpadów komunalnych. Liczba dzikich wysypisk śmieci stale rośnie, co jest poważnym problemem gospodarowania odpadami. Na koniec 2008 roku istniało 3481 dzikich wysypisk, o 23 % więcej niż w roku poprzednim. Dzikie składowanie odpadów to zjawisko występujące zarówno w miastach, jak i na obszarach wiejskich¹.

Odpady pochodzenia organicznego, zawierające celulozę, białko, węglowodany i skrobię, składowane w postaci hałd, sprasowanych pod własnym ciężarem lub przy pomocy kompaktorów, znajdują się w warunkach beztlenowych, które sprzyjają fermentacji mezofilnej. Gaz wysypiskowy jest źródłem charakterystycznego i nieprzyjemnego zapachu, który utrzymuje się dłużej niż niekontrolowana fermentacja wysypisk, trwająca 15 – 25 lat²

¹Główny Urząd Statystyczny, *Infrastruktura komunalna w 2008 roku*, Warszawa 2009, s.17,

² C. Rosik-Dulewska, *Podstawy gospodarki odpadami*, Wydawnictwo Naukowe PWN,

Gęstość gazu wysypiskowego jest ok. 1,04 razy większa niż powietrza, co powoduje, że gromadzi się on przy powierzchni ziemi i jej zagłębieniach. Nie jest on toksyczny, można się jednak nim udusić, gdyż zawartość w nim tlenu jest zbyt niska. Największe zagrożenie stanowi łatwopalność tego gazu. Przy stężeniu metanu, który jest głównym składnikiem, w granicach 5 – 15 % powstaje, w połączeniu z powietrzem, mieszanina wybuchowa. Pożar na wysypisku, podobnie jak na torfowisku, jest trudny do opanowania i może trwać nawet kilka miesięcy, emitując w tym czasie do atmosfery znaczne ilości CO, CO₂, dioksan, furanów i sadzy. Emisja metanu z wysypisk śmieci wywołuje 27-krotnie większy efekt cieplarniany niż CO₂, a roczna wartość energii traconej z gazem wysypiskowym jest równoważna 4,39 x 10⁶ metrów sześciennych gazu ziemnego³.

Z 1 tony odpadów komunalnych powstaje w ciągu ok. 20 lat przeciętnie 230 metrów sześciennych gazu wysypiskowego. Potencjał energetyczny wysypisk śmieci, w zakresie możliwości wykorzystania biogazu, wynosi w Polsce ok. 595 mln metrów sześciennych/rocznie przy ok. 13 mln ton zgromadzonych odpadów. Z odpadów komunalnych zgromadzonych w ciągu roku z milionowego miasta powstaje ilość gazu, z której w okresie 12 miesięcy można uzyskać 24000 MW mocy cieplnej⁴.

Po przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów należy zweryfikować produktywność gazową wysypiska przy zastosowaniu specjalnego programu obliczeniowego oraz wyznaczyć następujące parametry gazu

Warszawa 2000, s.21,

³W. M.Lewandowski, *Proekologiczne źródła odnawialne energii*, wyd. III zmienione, Warszawa 2006, s.350-351,

⁴Tamże, s. 289.

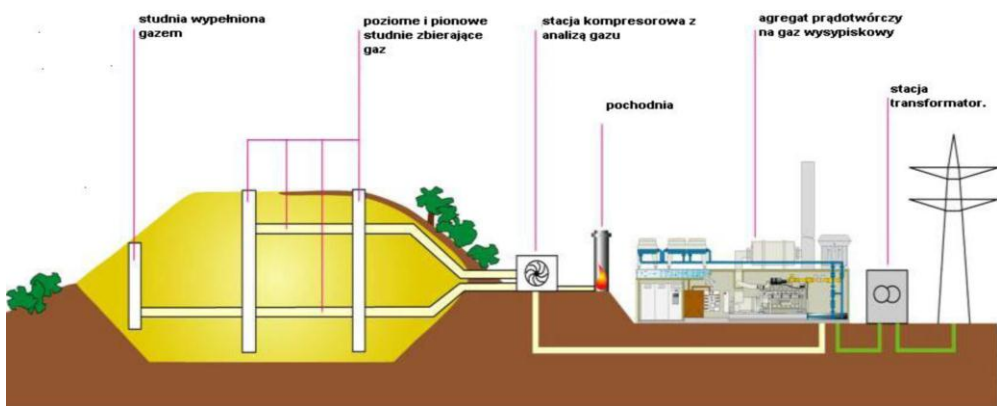
wysypiskowego:

- wartość opałową,
- ciepło spalania,
- liczbę Wobbego,
- gęstość,
- temperaturę spalania.

Dzięki temu uzyska się dane do przeprowadzenia koncepcji odgazowania wysypiska, takie jak:

- średni skład gazu przeznaczonego do utylizacji,
- parametry fizykochemiczne, w tym energetyczne,
- ilość gazu, który może być zagospodarowany w danym przedziale czasowym,
- zagrożenia wynikające z powstawaniem i migracją gazu z wysypiska,

Rys.1.Schemat pozyskiwania gazu na wysypisku śmieci



Źródło: Opracowane na podstawie: W. Płatek, *Biogaz i kogeneracja*, Parzyce 2009,

W chwili obecnej w Województwie Pomorskim gaz wysypiskowy jest wykorzystywany na 4 składowiskach odpadów.

Tab.1.Składowiska odpadów w Województwie Pomorskim,na których następuje energetyczne wykorzystanie biogazu

Lokalizacja obiektu	Moc generatorów [kW]	Produkcja energii elektrycznej [MWh]	Produkcja ciepła [GJ/rok]	Produkcja biogazu [m³/rok]
Zakład utylizacyjny Sp z.o.o Gdańsk Szadółki	2 x 200	2900	b.d.	900 00
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o w Słupsku, Bierkowo	2 x 100	41,34	901	525 756
Eko Dolina Sp. z o.o. Koleczkowo	ok. 2000	5,59	18 588	4 302 804
Zakład Utylizacji Odpadów w Kwidzynie,Bądk	b.d.	265	b.d.	b.d.

Źródło:opracowanie własne na podstawie:Infoeko

Z punktu widzenia ochrony środowiska najistotniejszym

zagadnieniem jest zapewnienie bezpiecznej eksploatacji i usunięcie zagrożeń stwarzanych przez gaz wysypiskowy w trakcie działania wysypiska oraz po jego zamknięciu. Nie można pominąć jednak potencjalnych ekonomicznych i energetycznych aspektów odzysku gazu. Metr sześcienny gazu wysypiskowego o składzie 60% metanu i 40% dwutlenku węgla może zastąpić ok. 0,5 l oleju napędowego. Możliwe są następujące kierunki ostatecznego unieszkodliwiania lub/i wykorzystania gazu:

- wentylacja (odprowadzanie do atmosfery – bez odzysku, zagrożenie wybuchem, zapachem, wzrost efektu cieplarnianego),
- spalanie w pochodniach (bez odzysku, mniejsze zagrożenie wybuchem i zapachem),
- bezpośrednie spalanie (produkcja ciepła),
- paliwo silnikowe (energia mechaniczna z lub bez odzysku ciepła),
- paliwo do turbin (energia elektryczna z lub bez odzysku ciepła),
- paliwo do pojazdów (odzysk energii mechanicznej),
- dostarczanie gazu do sieci,
- produkcja chemikaliów,

Na wysypiska w województwie pomorskim trafiają zazwyczaj śmieci nie poddawane selekcji. Jest w nich znaczna ilość odpadów organicznych, a więc są zdolne do wytwarzania dużej ilości cennego paliwa. Z powodu częstego braku odpowiednich uszczelnień masy składowanych odpadów, zasoby gazu wysypiskowego możliwe do pozyskania nie przekraczają 30 – 40 % całkowitego potencjału powstającego na wysypisku śmieci.

Literatura:

1. Główny Urząd Statystyczny, *Infrastruktura komunalna w 2008 roku*, Warszawa 2009.
2. Lewandowski W.M., *Proekologiczne źródła odnawialne energii*, wyd. III zmienione, Warszawa 2006.
3. Rosik-Dulewska C., *Podstawy gospodarki odpadami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000.

Bariery i potencjały województwa pomorskiego w wydobywaniu gazu łupkowego

Województwo pomorskie to jedno z najbardziej atrakcyjnych obszarów do eksploatacji gazu łupkowego w Polsce. Koncesje na jego poszukiwanie obejmują dwie trzecie województwa pomorskiego. Odwierty na tym terenie prowadzą zarówno polskie firmy jak i zagraniczne. Wydobywanie gazu jest szansą, ale przy niewłaściwej eksploatacji zagrożeniem, brakuje rzetelnej i bezstronnej informacji.

Wiedza

o zapisach koncesji i decyzji środowiskowych na poszukiwanie gazu i ropy pozwoliłaby uniknąć wielu nieporozumień.

Polski „pas łupkowy” zaczyna się na wybrzeżu, między Słupskiem a Gdańskiem, ciągnie się w kierunku centrum, aż po Lublin i Zamość. Szacuje się że $\frac{3}{4}$ woj. Pomorskiego położone jest na złożach gazu łupkowego.

Pozyskiwanie gazu łupkowego realizuje się na świecie od niedawna, w województwie pomorskim prowadzone są dopiero prace poszukiwawcze. Największe obawy mieszkańców dotyczą zmian w środowisku, że gaz przedostanie się do podziemnych zbiorników wód pitnych. Za gazem wwiercamy się 3 km w dół, a wody są do kilkaset metrów w głąb ziemi, co przy stosowaniu nowoczesnych technologii jest gwarancją, że pozyskiwanie gazu łupkowego jest bezpieczne dla środowiska naturalnego. Firma aby otrzymać pozwolenie na rozpoczęcie odwiertu musi sprostać wymogom ponad 130 rozporządzeń i przepisów.

Rozwój wydobywania gazu z łupków stał się możliwy dzięki obniżeniu kosztów technologii wykonywania odwiertów poziomych oraz szczelinowania hydraulicznego. Technika wiercenia otworów poziomych polega na początkowym odwierceniu pionowego odcinka otworu wiertniczego, a następnie po osiągnięciu zakładanej głębokości na zmianie trajektorii na poziomą i wierceniu w wybranej warstwie skalnej. Szczelinowanie hydrauliczne polega na wtłoczeniu do wybranej sekcji otworu wiertniczego cieczy pod bardzo wysokim ciśnieniem, składającej się z nośnika (głównie wody) z dodatkiem materiałów wypełniających szczeliny (głównie piasku o odpowiednio dobranej granulacji i wytrzymałości mechanicznej) oraz dodatków chemicznych (głównie celem poprawienia lepkości). Ciecz pod ciśnieniem tworzy szczeliny w strukturach skalnych, natomiast piasek wypełnia i podtrzymuje szczeliny tworząc nowe drogi migracji gazu do otworu.

Do jednego otworu podczas zabiegu szczelinowania średnio wtłacza się od 7,5 do 11,3 mln litrów płynu szczelinującego oraz od 450 do 680 ton piasku. Płyn szczelinujący wraca na powierzchnię po kilku godzinach lub nawet tygodniach, zawiera nie tylko chemikalia ale także części skał i wodę złożową. Ilość odzyskanego płynu może stanowić od 30-80% początkowej ilości wtłoczonej wody, który trzeba zagospodarować w sposób odpowiedni i nie zagrażający środowisku. Powszechną metodą utylizacji jest zatłaczanie ciekłych odpadów pod ziemię. Dobrze jest gdy wodę odpadową zatłacza się na miejscu prowadzonych prac wiertniczych, gdyż pod złożem gazu łupkowego jest porowata skała która jest oddzielona warstwami nieprzepuszczalnymi zarówno od złoża gazu jak i stref wodonośnych.

Zagrożeniem dla środowiska jest pozbawienie terenu zajętego pod wiertnię i prowadzących do niej dróg dojazdowych możliwości pełnienia ich normalnej funkcji. W miejscu wydobywania gazu może nastąpić zanieczyszczenie powierzchni ziemi i gruntów: paliwami, rozpuszczalnikami, smarami, środkami myjącymi i materiałami służącymi do sporządzania płuczek wiertniczych i regulacji ich parametrów technologicznych. Środowisku zagraża zanieczyszczenie wód powierzchniowych, wód podziemnych i gruntów mogących nastąpić w wyniku awaryjnego odprowadzania ścieków, przenikania zanieczyszczeń ze zbiorników odpadów lub migracji zanieczyszczeń rozlanych na terenie wiertni. Problemem w wydobywaniu gazu łupkowego jest emisja hałasu urządzeń wiertniczych a także wydalenie do atmosfery zanieczyszczeń powstałych w wyniku spalania paliw. Gaz migruje do sfery przy odwiertowej a następnie do atmosfery.

Województwo pomorskie ma szansę uzyskać znaczącą pozycję na europejskim rynku gazowym i uniezależnić się od zewnętrznych dostawców. Wydobywanie gazu to jednoczesny rozwój infrastruktury przemysłowej i rozdzielczej. Duże korzyści z poszukiwania gazu łupkowego odnoszą gminy na terenie których prowadzone są prace wiertnicze. Firmy ponoszą opłaty z tytułu poszukiwania złóż kopalin, jeżeli ją znajdą to ponoszą opłatę eksploatacyjną za wydobytą kopalinę. Dochodzi do tego podatek od nieruchomości i opłata za wieczyste użytkowanie gruntów. Pomorze ma ogromne szanse na upowszechnienie wykorzystywania gazu do produkcji ciepła w kotłowniach lokalnych i urządzeniach indywidualnych. Aktualnie na obszarach wiejskich i w małych miastach podstawowym paliwem do produkcji ciepła jest

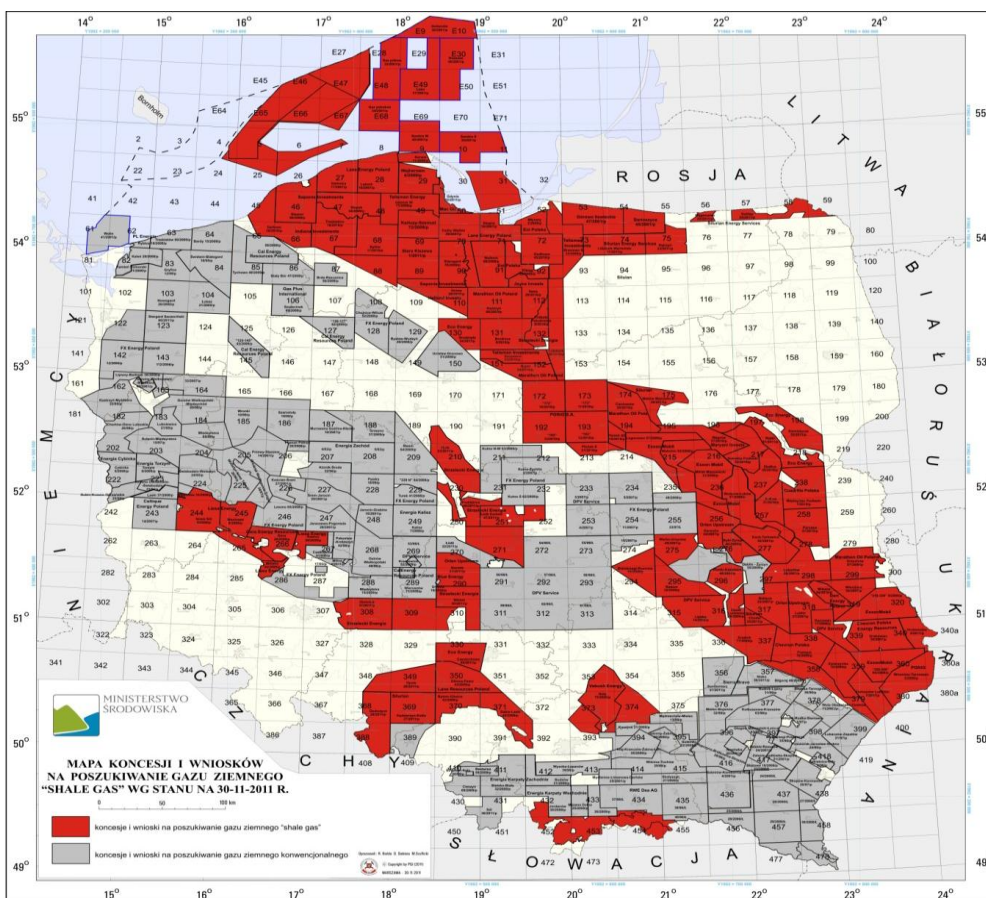
węgiel, a jego udział w zapotrzebowaniu na ciepło stanowi ok. 65-70%. Wyeliminowanie węgla może przynieść znaczne korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Gaz jest bardzo czystym źródłem energii, jego spalanie jest najczystszyim źródłem energii wśród paliw kopalnych.

Znaczne zasoby gazu łupkowego spowodują technologiczną rewolucję gospodarki energetycznej, pojawi się możliwość uniezależnienia się od importu gazu a także perspektywa bezpieczeństwa energetycznego. Istotne jest jednak jak wydobycie wpłynie na jakość życia ludzi gmin województwa pomorskiego. Budowa odwiertów to jakaś ingerencja w ich życie. Można ograniczyć proces technologiczny do jednej miejscowości zamiast budować w kilku, dowozić wodę cysternami, żeby nie zużywać lokalnej a hałas ekranować. Polska ma już 160 lat doświadczenia w wydobyciu ropy i gazu, mamy bardzo dobre uczelnie, które kształcą inżynierów dlatego technologie nie są przeszkodą. Wydobycie gazu łupkowego na terenie pomorza może napotkać barierę prawnoadministracyjną, środowiskową, społeczną ale i finansową. Ta ostatnia przesądza o tempie prac w zakresie wydobycia gazu. Koszt wykonania jednego odwiertu to 40-50 mln złotych. Najdroższy jest zabieg szczelinowania, a „żywołność” takiego odwiertu to ok. 24 miesiące, po czym trzeba ponawiać proces. Polskie firmy mają ograniczone możliwości. Bariera środowiskowa to głównie obawa o zanieczyszczenie wód, zaburzenie równowagi hydrogeologicznej w związku z niedoskonałą izolacją przewiercanych horyzontów wodonośnych oraz zanieczyszczenie wód podziemnych cieczami służącymi do wydobywania gazu. Obawa o awaryjne zrzuty do środowiska płuczek lub płynów złogowych np. gorącej solanki, gazu ziemnego, ropy i siarkowodoru.

Obszary wiejskie województwa pomorskiego są słabo wyposażone w sieci gazowe, wydobywanie gazu łupkowego wiąże się z koniecznością budowy gazociągów wysokiego i średniego ciśnienia. Lokalnie mogą wystąpić problemy z zaopatrzeniem w ogromne ilości wody wymaganej do szczelinowania.

Unia Europejska jest niechętna energii atomowej, odchodzi się też od konwencjonalnych źródeł energii czyli węgla. Alternatywą jest właśnie gaz ale musimy go kupować od innych lub wykorzystywać własne zasoby gazu ziemnego. Ogromne złoża gazu łupkowego, ich wydobywanie oraz zwiększenie udziału gazu w procesach wytwarzania energii w województwie pomorskim spowodują obniżenie krajowej emisji dwutlenku węgla do atmosfery, szybsze dostosowanie kraju do wymogów Unii Europejskiej. Firmy pracujące przy poszukiwaniu gazu niekonwencjonalnego płacą fachowcom fortunę, inwestują w sprzęt i zatrudniają pracowników. Średnio przy jednym wierceniu pracuje 30-35 osób. Poza wzrostem zatrudnienia na pomorzu ważny jest rozwój infrastruktury transportowej oraz przemysłowej. Lokalne gminy pozyskują fundusze z tytułu opłat i podatków związanych z pozyskiwaniem gazu naturalnego. Przy wydobywaniu surowców ważne jest przestrzeganie przepisów, uwzględnienie aspektów społecznych, środowiskowych ale i finansowych. Wydobywanie musi być opłacalne.

Istotnym z punktu widzenia rozwoju gospodarki jest dostęp do surowców energetycznych. Polskie zasoby gazu niekonwencjonalnego według szacunków Wood Mackenzie zamieszczonych w raporcie PKN ORLEN mogą wynosić 1,4bln m³, według Advanced Resources Internation nawet 3bln m sześć. Przy naszym dzisiejszym zużyciu (ok 14mld m³) gazu może nam wystarczyć na jakieś 100 a nawet 200 lat¹



Źródło: www.ms.gov.pl, 28.02.2012

¹ <http://www.orlen.pl>

² http://www.mos.gov.pl/kategoria/3320_mapy/

Rozwój wydobywania gazu z łupków w pomorskim to szansa dla rynku paliw i możliwość odebrania Rosji monopolu na dostawy gazu do Polski. Co może zwiększyć zainteresowanie lokowaniem zagranicznego kapitału w naszym regionie. We wrześniu 2011 roku PGNiG poinformowało, że w 2014 roku na rynek gazu trafi surowiec z pierwszych sześciu odwiertów w Lubocinie na Pomorzu. Największą, bo wpływającą na wszystkich członków społeczności, korzyścią z wydobywania na jej terytorium gazu łupkowego są :

1. Dodatkowe wpływy do budżetów gminnych województwa . Nowe źródło dochodu, szczególnie w przypadku gmin wiejskich, może doprowadzić do skokowego wzrostu wydatków inwestycyjnych, m.in. na gminną infrastrukturę. Finansowanie budowy kanalizacji czy też dofinansowanie ośrodków zdrowia i szkół to możliwość dokonania skoku cywilizacyjnego w wymiarze lokalnym.
2. Inną szansą jest napędzanie lokalnej koniunktury gospodarczej. Obok możliwości włączenia się w prace wydobywcze istnieje cała paleta usług, które na rzecz przedsiębiorstw wydobywczych i ich pracowników mogliby świadczyć mieszkańcy gminy: począwszy od pracy przy transporcie materiałów potrzebnych do produkcji, a skończywszy na zapewnieniu bazy noclegowej pracownikom. Inwestycje nie tylko bezpośrednio zapewniają nowe miejsca pracy, ale też dostarczają dodatkowego rynku zbytu dla lokalnych towarów i usług.
3. Kolejnym, nie mniej ważnym czynnikiem rozwojowym są pieniądze, które trafią do mieszkańców społeczności lokalnych z tytułu dzierżawy oraz częściowego wykupu gruntów. Fundusze

te mogą zostać wykorzystane na inwestycje w prowadzonej przez nich działalności gospodarczej a tym samym wpływać wtórnie na polepszenie lokalnej koniunktury gospodarczej.

Ważną kwestią jest jednocześnie kontrolowanie skutków wydobywania gazu dla środowiska i likwidacja ewentualnych szkód. Wymaga to zastosowania restrykcyjnych unormowań prawnych chroniących środowisko naturalne. Na poziomie krajowym i lokalnym trzeba liczyć się z kosztami społecznymi oraz ewentualnymi blokadami inwestycji. Polska ma unikalną szansę przebudowy swojej polityki energetycznej. Ta okazja nie powinna być zmarnowana, a decydenci polityczni muszą wziąć pod uwagę wiele czynników i dokonać mądrego wyboru ponieważ stawka jest bardzo wysoka.

Literatura:

1. Ochrona środowiska i krajobrazu w województwie pomorskim
<http://www.slideshare.net/Pomcert/4-jan-hupkatomaszpartekapl>
2. Gaz łupkowy podstawowe informacje, Warszawa 2010
<http://www.orklen.pl>
3. Artykuł Gaz łupkowy- czas obalić mity <http://m.onet.pl>
4. Archiwum blogu <http://gazniekonwencjonalny.wordpress.com>
5. <http://www.mos.gov.pl>
6. <http://www.pgnig.pl/>

Rozdział III Turystyka potencjałem rozwoju lokalnego

Wprowadzenie: dr Beata Pawłowska

Z rozwojem turystyki Polska wiąże duże nadzieje na dynamiczny wzrost gospodarczy kraju i wielu regionów. Turystyka stanowi sektor mogący w istotny sposób wspomóc realizację ważnych programów rządowych, w szczególności przyczyniając się do zapewnienia rozwoju gospodarczego, tworzenia nowych miejsc pracy, stymulowania przekształceń strukturalnych i nowoczesnych form działalności związanych z formowaniem się społeczeństwa informacyjnego, umożliwiając rozwój i zaspokojenie potrzeb życiowych mieszkańców wszystkich regionów Polski.

Już w 1990 roku turystyka w Polsce została oceniona przez ekspertów Unii Europejskiej i ekspertów międzynarodowych instytucji finansowych (Banku Światowego i Międzynarodowego Funduszu Walutowego) jako modelowy sektor gospodarki rynkowej, który najszybciej włączył się w proces przebudowy polskiej gospodarki. Uznano, że przemysł turystyczny w Polsce ma szanse szybkiego wzrostu, stanowiąc koło napędowe rozwoju innych branż gospodarki narodowej. Gospodarka turystyczna staje się jedną z największych gałęzi gospodarki na świecie. Wpływy z międzynarodowych podróży stanowią dziś prawie 13% światowych wpływów z eksportu, a wartość inwestycji związanych z podróżami i turystyką ponad 9% wszystkich inwestycji na świecie.

Turystyka i podróże mają ogromny wpływ na dochody budżetów państw. Około 10% wpływów z podatków generowanych jest przez ten sektor gospodarki. Tylko sam przemysł turystyczny, obejmujący

produkcję dóbr i usług stricte turystycznych, takich jak zakwaterowanie, wyżywienie, usługi rekreacyjne i transport turystów wytwarza ponad 4% światowego PKB (1,4 bln USD).

Turystyka jest uważana za jedną z najbardziej dochodowych i najdynamiczniej rozwijających się dziedzin gospodarki na świecie. W krajach UE tempo wzrostu zatrudnienia w tej dziedzinie jest najwyższe.

Przedstawione referaty stanowią z jednej strony analizę potencjału turystycznego województwa pomorskiego, jak również obrazują możliwości rozwoju turystyki na obszarze atrakcyjnym krajoznawczo, jak również na obszarze, gdzie jak dotąd turystyka rozwinięta jest w bardzo skromnym wymiarze.

Perspektywy i bariery rozwoju turystyki w województwie pomorskim

Kilka dziedzin z zakresu życia społecznego i gospodarki stanowi nierozzerwalną część turystyki a są to m.in. sport, kultura, rolnictwo, transport. Właściwe wykorzystywanie zasobów i atutów, zgromadzonych w pokładach środowiska przyrodniczego województwa pomorskiego może być gwarantem rozwoju. Aby osiągnąć zamierzony poziom rozwoju należy opracować długofalową strategię. Dokument taki został opracowany i umieszczony na oficjalnej stronie Urzędu Marszałkowskiego województwa pomorskiego i nosi nazwę „Strategia rozwoju turystyki w województwie pomorskim na lata 2004 – 2013”¹ „Turystyka daje możliwości dynamicznego rozwoju regionu opartego na bogatym potencjale walorów przyrodniczych i kulturowych oraz zasobach ludzkich. Poprzez zrównoważony rozwój chronimy obszary przyrodniczo i kulturowo cenne, a także umacniamy tożsamość opartą na historii i kulturze oraz tradycjach, w tym morskich. Zintegrowane działania regionalne w procesie tworzenia i promocji produktów turystycznych sprawia, że Pomorze będzie regionem znanym i chętnie odwiedzanym przez turystów krajowych i zagranicznych oraz miejscem wypoczynku jego mieszkańców”². „Ruch turystyczny jest zjawiskiem wynikającym z czasowej i dobrowolnej ruchliwości przestrzennej

¹ Oficjalna strona Urzędu Marszałkowskiego woj. pomorskiego, *Strategia Rozwoju woj. Pomorskiego na lata 2004 – 2013*, Gdańsk 2004, <http://www.woj-pomorskie.pl> – info z dnia 6.12.2011

² Tamże, op. .cit., s. 28

podróżnych”³. Atrakcyjność turystyczna to pojęcie złożone – o atrakcyjności turystycznej obszaru, miejscowości czy szlaku decydują trzy czynniki: ranga walorów turystycznych, dostępność komunikacyjna oraz zdolność obsługowa urządzeń turystycznych. Łącznie stanowią one o warunkach rozwoju ruchu turystycznego na danym terenie. Walory turystyczne stanowią specyficzne cechy i elementy środowiska naturalnego oraz przejawy działalności człowieka, które są przedmiotem zainteresowań turystów. Do walorów krajoznawczych zalicza się: charakterystyczne zespoły krajobrazowe i osobliwości przyrody, określane jako walory środowiska przyrodniczego; folklor, obrzędy ludowe, dzieła ludowej sztuki, nazywane walorami tradycyjnej kultury ludowej; zabytki budownictwa, kultury materialnej, pamiątki historyczne, tj. walory dóbr kultury; charakterystyczne obiekty i przejawy współczesnej gospodarki, nauki, techniki, tj. walory współczesnych osiągnięć człowieka⁴. Województwo pomorskie położone jest w północnej Polsce, nad Bałtykiem, u ujścia Wisły do Zatoki Gdańskiej. Główny potencjał turystyczny regionu pomorskiego wiąże się nierozzerwalnie z bliskością morza oraz bogactwem przyrodniczym Kaszub. Unikatowość Kaszub kojarzona jest najczęściej z niskim stopniem skażenia środowiska, bogactwem walorów przyrodniczych (lasów, jezior, parków) oraz nadmorskim usytuowaniem. W ten sposób region pomorski zaspokaja szeroki wachlarz potrzeb zarówno mieszkańców jak i turystów. Rozległy system jezior, miasta Pomorza – Trójmiasto, dostępność komunikacyjna, standard bazy materialnej,

³ K. Przeclawski, *Turystyka a wychowanie*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1973, s. 14

⁴ T. Lijewski, B. Mikułowski, J. Wyrzykowski, *Geografia turystyki Polski*, Warszawa 1985, s. 16-17

bezpieczeństwo są wyznacznikami atrakcyjności turystycznej a co za tym idzie, podstawą promocji i rozwoju województwa⁵. Aby mówić o możliwościach rozwoju różnych form turystyki, należy przyjrzeć się bliżej predyspozycjom środowiska przyrodniczego województwa pomorskiego: **Pobrzeże Południowobałtyckie, Pojezierze Pomorskie, Dolina Dolnej Wisły, Pojezierze Mazurskie.**

Pobrzeże Południowobałtyckie dzieli się na trzy makroregiony: Pobrzeże Gdańskie, Koszalińskie i Szczecińskie. Na jego znaczną atrakcyjność przyrodniczą i turystyczną składają się: nadmorskie położenie i związany z nim nadmorski klimat a także roślinność oraz swoiste formy terenu: mierzeje z wydmami, przybrzeżne jeziora, piaszczyste plaże, malownicze urwiska nadmorskie. Do woj. pomorskiego zalicza się Pobrzeże Gdańskie, które dzieli się na 7 mezoregionów: Pobrzeże Kaszubskie, Mierzeja Helska, Mierzeja Wiślana, Żuławy Wiślane, Wysoczyzna Elbląska, Równina Warmińska i Wybrzeże Staropruskie. **Na Pobrzeżu Kaszubskim** znajduje się duży obszar leśny zwany Puszcą Darżlubską, w której utworzono w okolicach Mechowa rezerwat „Darżlubskie Buki”. W Mechowie znajduje się płytka jaskinia lub nisza, w scementowanych węglanem wapnia piaskach lodowcowo-rzecznych. W pobliżu ujścia Redy znajduje się rezerwat ptasi „Beka”. Pobrzeże Kaszubskie uległo znacznym przeobrażeniom antropogenicznym, zwłaszcza w części południowej gdzie rozbudowało się Trójmiasto. W regionie tym zachowały się rezerваты przyrodnicze: Kępa Redłowska na terytorium Gdyni- las z bukiem i jarząbem szwedzkim na południowej granicy zasięgu tego drzewa oraz przylądek

⁵*Uwarunkowania i kierunki rozwoju turystyki w województwie pomorskim*, Gdańsk 2004, <http://www.prot.gda.pl/load/pliki/11.pdf> - info z dnia 6.12.2011

Rozewie na Kępie Swarzewskiej- najdalej na północ wysunięta część terytorium Polski, obejmująca również fragment lasu bukowego z jarząbem szwedzkim. W sąsiedztwie aglomeracji gdańskiej utworzono w 1970 r. Trójmiejski Park Krajobrazowy. Są tu m. in. rezerваты: „Źródłiska w Dolinie Ewy” oraz „Zajęcze Wzgórze”⁶. **Mierzeja Helska** to największy półwysep w Polsce. Powstała z kilku wysepek na skutek przemieszczania się piasków pod wpływem fal i przeważających wiatrów zachodnich, których praca doprowadziła do utworzenia piaszczystych wydm osiagających do 20 m wysokości. Ich pas ciągnie się od strony morza i jest porośnięty lasem sosnowym. Na szatę roślinną na Helu wpływa sąsiedztwo morza. Występują tu zbiorowiska nadmorskich wydm szarych i białych z chronionym mikołajkiem nadmorskim, szuwały trzcinowe i turzycowe oraz torfowiska z łąkami halofilnymi (porastającymi gleby słonawe). Większą część półwyspu zajmują lasy sosnowe. Są one chronione w Nadmorskim Parku Krajobrazowym. W Zatoce Puckiej (należącej do parku) można spotkać podmorskie łąki porośnięte tasiemnicą. Na półwyspie stwierdzono występowanie stu kilkudziesięciu gatunków ptaków. Szczególnie masowe są jesienne przeloty i zimowiska ptaków wodnych w Zatoce Puckiej. Jej płyeczny to fenomen natury. Żyje tu ponad 70 gatunków ryb, w tym niezwykle rzadkie. Specyfika akwenu polega na tym, że występują tu gatunki słodkowodne, morskie i oceaniczne. Na terenie mierzei znajdują się liczne osady rybackie i kąpieliska morskie.⁷ **Mierzeja Wiślana** to piaszczysty wał zamykający Zatokę Gdańską. Cechuje ją kilka specyficznych zbiorowisk roślinnych. Najuboższe są wydmy białe.

⁶ J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2000, s. 61-63

⁷ J. Kondracki, *Geografia....*, op.cit. s.63

Porastają je jedynie trawy i turzyce, wśród których dominują piaskownica zwyczajna, wydmuchrzyca piaskowa i lepieźnik kutnerowy.. Fauna jest niezwykle różnorodna. Spośród gadów najbardziej znanym gatunkiem jest żółw błotny. Żyje tu również wiele ptaków. Najbardziej powszechne gatunki to mewy, rybitwy perkozy, nurki, kormorany, kaczki łabędzie. Ze ssaków spotykamy łosie, danielę, sarny, jelenie, dziki, borsuki, bobry, wydry, zające, lisy, wilki i jenoty. Do największych atrakcji turystycznych należy rozciągające się wzdłuż mierzei „Bursztynowe Wybrzeże” z pokładami bursztynu. Do głównych miejscowości turystycznych na tym terenie należą: Mikoszewo, Sztutowo, słynące z bogactwa bursztynu i źródeł solankowych Jantar, Kąty Rybackie z rezerwatem kormoranów, Przebrno, z którego rozpościera się panorama na Zalew Wiślany, oraz Krynica Morska - największy kurort Mierzei Wiślanej.⁸ **Żuławy Wiślane** powstały dzięki nagromadzeniu się osadów rzecznych w dawnej zatoce. Żuławy stanowią odrębną krainę florystyczną. Występują tu sprzyjające warunki do rozwoju naturalnych formacji łąkowych i lasów łęgowych z przewagą olsy i topoli. Na taflach jeziora Druzno można zaobserwować grązel żółty, grzybień biały i grzybieńczyk wodny. W gminie Elbląg nad Druzmem znajduje się ornitologiczny rezerwat przyrody, utworzony w celu ochrony ptactwa wodno- błotnego. Wyróżniono tu ponad 100 gatunków gniazdujących, należą do nich: perkoz, kaczka, błotniak stawowy, myszołów, gołębiarz, mewa śmieszka⁹. **Wysoczyznę Elbląską** obejmuje 450 km² falistej kępy wysoczyznowej. Stoki wysoczyzny i wąwozy porastają lasy mieszane z bukiem i dębem, natomiast część środkowa jest zajęta w dużej mierze

⁸ Tamże, s. 63-64

⁹ Tamże, s. 64-66

pod uprawy rolne. Większym obszarem leśnym są Lasy Kadyńskie, zaliczone do Parku Krajobrazowego Wzniesienia Elbląskie. W Łęczach istnieje rezerwat „Buki Wysoczyzny Elbląskiej” a koło Stegny rezerwat „Lenki”, obejmujący starodrzew modrzewia europejskiego, ponadto „Pióropusznikowi Jar” i „Kadyński Las” ze starodrzewiem bukowym¹⁰. **Równinę Warmińską** pokrywają częściowo łąy zastoiskowe z okresu recesji fazy pomorskiej zlodowacenia wiślańskiego. Gleby są na ogół urodzajne i zajęte pod uprawę, ale wzdłuż dolin ciągną się płaty lasów, na południu granica z Pojezierzem Iławskim zaznacza się kilkudziesięciometrową różnicą wysokości oraz zmianą typu krajobrazu z równinnego na pojezierny.¹¹ **Wybrzeże Staropruskie** wobec płytkiego zalegania wody gruntowej, jest zajęte przeważnie przez łąki, ale na namulach rzecznych występują również pola uprawne. Na północ i na zachód od Braniewa są płaty leśne¹². **Pojezierze Pomorskie** to następujące obszary: Pojezierze Bytowskie, Pojezierze Kaszubskie, Pojezierze Starogardzkie, Bory Tucholskie Zachodnie i Wschodnie, Pojezierze Krajeńskie. **Pojezierze Bytowskie** charakteryzuje się znaczną liczbą jezior, choć są one niewielkie. Na małych, oligotroficznym, utworzono rezerваты przyrody: „Jezioro Orle”, „Jezioro Kiełpino”, „Jezioro Szare”, „Jezioro Głębokie”, „Jezioro Piekiełko”. W najwyższej części regionu istnieje rezerwat „Bukowa Góra nad Pysznem”, oraz rezerwat torfowy „Wierzchomińskie Bagno”¹³. **Pojezierze Kaszubskie** jest najwyższą częścią pojezierzy pomorskich. Jeziorność regionu należy do największych w Polsce. Znaczne powierzchnie zajmują mokradła

¹⁰ J. Kondracki, *Geografia...*, op. cit., s. 66

¹¹ Tamże, s.66-67

¹² Tamże, s. 69

¹³ Tamże, s. 73-74

i bagna. We florze znaczna jest obecność o zachodnim, północnym i górskim typie rozmieszczenia oraz występowanie roślin reliktowych, co pozwala mówić o geobotanicznej odrębności regionu. Lesistość jest znaczna, dominują lasy mieszane i liściaste z bukiem i dębem, rzadziej z grabem. Na piaskach i torfach występują zbiorowiska borowe z sosną. W środkowej części pojezierza utworzono „Kaszubski Park Krajobrazowy” – jest tu m.in. rezerwat „Żurawie Chrusty” – jezioro dystroficzne, ostoja ptaków; „Kurze Grzędy” – miejsce lęgowe żurawia. W regionie istnieje kilkanaście rezerwatów przyrodniczych, gdzie pod ochroną znajdują się lasy bukowe, lasy mieszane ze stanowiskiem modrzewia polskiego, okazałymi dębami. Pojezierze Kaszubskie jest regionem bardzo atrakcyjnym pod względem przyrodniczym a także wizualno – krajobrazowym, zwłaszcza w mikroregionie Jezior Raduńskich¹⁴. **Pojezierze Starogardzkie** to obszar gdzie jezior jest stosunkowo niewiele, około stu. Lasów jest mało. Istnieją następujące rezerваты przyrody: krajobrazowy „Wyspa na jeziorze Przywidz”, „Brzęczek” obejmujący fragment lasu bukowego. W lasach **Pojezierza Krajeńskiego** utworzono także kilka rezerwatów: „Gaj Krajeński” z lasem bukowo – dębowym, „Lutowo” z borem bagiennym, „Wąwelno” z lasem mieszanym (buki, jesiony, dęby, brekinia), „Zielona Góra” – las grądowy i dąbrowa. W gminie Debrzno rezerwat „Miłachowo” chroni rośliny ciepłolubne¹⁵. **Bory Tucholskie** – występują tu liczne jeziora. Najcenniejszy jest rezerwat „Cisy Staropolskie” z naturalnym stanowiskiem cisów w wieku 600 lat oraz fragmentem pierwotnej puszczy. Występują także liczne rezerваты leśne, rezerваты

¹⁴ Tamże, s.74-78

¹⁵ J. Kondracki, *Geografia...*, op. cit., s. 83-85

torfowiskowe, rezerваты roślinności wodnej oraz rezerwat archeologiczny. Punktem oparcia dla turystyki jest miejscowość Wdzydze Kiszewskie ze skansenem etnograficznym. Wody jezior utrzymują się w I klasie czystości¹⁶. **Dolina Dolnej Wisły** zasługuje na uwagę ze względu na pozostałości lasów łęgowych z olszą czarną. **Dolina Kwidzyńska** jest północnym odcinkiem Doliny Dolnej Wisły. Występują tu zbiorowiska łąkowo – stepowe, chronione w rezerwach „Biała Góra” i „Kwidzyńskie Ostnice”. **Pojezierze Iławskie** obfituje w jeziora. Na niektórych utworzono rezerваты w celu ochrony miejsc łęgowych ptaków. Większy obszar leśny występuje na sandrze, na północ od Iławy. Rezerwat „Niedźwiedzie Wielkie” obejmuje las bukowy z grabem, dębem i lipą, rezerwat „Zielony Mechacz” – torfowisko wysokie ze stanowiskiem tundrowej maliny moroszki.¹⁷

Mocną stroną województwa dla rozwoju turystyki jest duży potencjał generujący ruch turystyczny, wynikający z takich zasobów, jak:

- duży stopień lesistości terenu oraz powierzchni obszarów zielonych na terenach miejskich,
- unikatowość, bogactwo i różnorodność zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, bogate dziedzictwo kulturowe,
- stała poprawa stanu środowiska.

Do podstawowych cech przestrzeni województwa ważnych dla rozwoju turystyki należą:

- nadmorskie położenie z najdłuższym (ponad 60%) odcinkiem polskiej linii brzegowej, u ujścia Wisły do Zatoki Gdańskiej;

¹⁶ Tamże, s. 84-85

¹⁷ Tamże, s. 91-92

- duże zróżnicowanie naturalnych warunków rozwoju – położenie nad Bałtykiem, depresje na Żuławach, najwyższe wzniesienie na Nizinie Środkowoeuropejskiej;
- duża lesistość i wiele jezior, duże kompleksy leśne, w tym Bory Tucholskie;
- oryginalne układy krajobrazowe pobrzeży i Pojezierza Pomorskiego, Półwyspu Helskiego, Mierzei Wiślanej;
- nadmorskie pasma rekreacyjno-osadnicze, które dominują w zagospodarowaniu strefy nadmorskiej;
- rozległa strefa pojezierna, stanowiąca zaplecze struktury nadmorskiej, którą charakteryzuje duża lesistość, liczne, w tym duże jeziora, małe zaludnienie, niski stopień przekształceń;
- system obszarów chronionych obejmujący 2 parki narodowe: Słowiński i Bory Tucholskie, 9 parków krajobrazowych, 45 obszarów chronionych NATURA 2000, a także obszary chronionego krajobrazu; obszary te (z wyłączeniem obszarów NATURA 2000) zajmują blisko 1/3 powierzchni województwa.

Należy podkreślić, że główny potencjał turystyczny regionu pomorskiego wiąże się nierozdzielnie z bliskością morza oraz bogactwem przyrodniczym Kaszub. Badania Instytutu Turystyki wskazują, że województwo pomorskie ma jedną z największych w kraju baz noclegowych zbiorowego zakwaterowania, zajmuje drugie miejsce pod względem liczby miejsc noclegowych, a czwarte – pod względem liczby obiektów. Pomorskie zajmuje pierwsze miejsce w Polsce pod względem liczby kempingów i pól biwakowych, drugie pod względem liczby ośrodków wczasowych, ośrodków kolonijnych i zespołów

ogólnodostępnych domków turystycznych. Trzecie miejsce zajmuje województwo pomorskie pod względem liczby ośrodków szkoleniowo-wypoczynkowych i pensjonatów. Jednocześnie trzeba podkreślić, że województwo charakteryzuje się wysokim udziałem bazy sezonowej (ok. 70 %). W bazie całorocznej najwięcej miejsc mają hotele, ośrodki wczasowe oraz ośrodki szkoleniowo-wypoczynkowe. Charakterystyczne dla województwa są duże obiekty hotelowe (o pojemności ponad 100 miejsc).

W województwie pomorskim funkcjonuje około 5 tysięcy placówek gastronomicznych (czwarte miejsce w kraju). Dominują punkty gastronomiczne, które stanowią 62% infrastruktury. Zakłady typu otwartego, w tym restauracje i bary, obejmują 31% bazy gastronomicznej. Zatem aż 93% bazy gastronomicznej ma charakter ogólnodostępny.

Obok atutów należy wskazać na bariery rozwoju turystyki. Słabe strony woj. pomorskiego w zakresie rozwoju turystyki, to:

- nie dość zróżnicowana oferta turystyczna,
- niedostatecznie wypromowane regionalne produkty turystyczne i żywnościowe,
- słaby marketing regionalny,
- nieharmonijne zagospodarowanie atrakcyjnych przyrodniczo i turystycznie terenów województwa,
- niezadowalający stan czystości części wód powierzchniowych.

Regionalne produkty turystyczne nie są jeszcze dostatecznie wypromowane, a oferta turystyczna – wciąż nie dość zróżnicowana, co utrudnia wydłużenie sezonu turystycznego. Barię stanowi również

względnie niski standard przy relatywnie wysokich cenach usług turystycznych.

Analizując powyższe krainy geograficzne i regiony województwa pomorskiego należy stwierdzić, iż atrakcyjność turystyczna środowiska przyrodniczego w województwie pomorskim stanowi niezaprzeczalny dowód na wszechstronny rozwój tego województwa. Bogactwo fauny i flory, daje podstawy do wykorzystywania tych bezcennych zasobów przyrody. Liczne rezerваты, parki, rzadkie okazy zwierząt oraz roślinności wręcz zachęcają do odwiedzania tych niezwyklej zakątków. Urzekają swoim pięknem, stwarzają możliwości odbioru wspaniałych wrażeń wzrokowych i słuchowych. Stwarzają możliwość do wypoczynku jak również do aktywnych form spędzania czasu wolnego. Właściwe ukierunkowana promocja województwa, stawiająca na piedestale swoje naturalne piękno zapewni uzyskanie założonego poziomu rozwoju. Poznawcze i wychowawcze wartości turystyki oparte na atrakcyjności środowiska przyrodniczego wpływają na pozytywne kształtowanie świadomości społecznej i skłonności obywateli do większej troski o swoje otoczenie.

Literatura:

1. Oficjalna strona Urzędu Marszałkowskiego woj. pomorskiego, *Strategia Rozwoju woj. Pomorskiego na lata 2004 – 2013*, Gdańsk 2004, <http://www.woj-pomorskie.pl>
2. Przecławski K., *Turystyka a wychowanie*, Nasza Księgarnia, Warszawa 1973.
3. Lijewski T., B. Mikułowski, J. Wyrzykowski, *Geografia turystyki Polski*, Warszawa 1985.

4. *Uwarunkowania i kierunki rozwoju turystyki w województwie pomorskim*, Gdańsk 2004 <http://www.prot.gda.pl/load/pliki/11.pdf>
5. Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2000.
6. *Baza noclegowa i jej wykorzystanie w 2010 roku, Materiał na konferencję prasową w dniu 23 marca 2011 r.*, http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_kts_wykorzyst_bazy_nocleg_w_2010.pdf
7. *Turystyka w 2009 r. GUS*, Warszawa 2010
8. *Uwarunkowania i kierunki rozwoju turystyki w województwie pomorskim*, Polska Agencja Rozwoju Turystyki, <http://www.woj-pomorskie.pl/downloads/ekspertyza.pdf>

Kaszuby, jako potencjał rozwojowy województwa pomorskiego.

We współczesnej turystyce, walory środowiska naturalnego coraz częściej stają się elementem produktu turystycznego, określające potencjał aktywności gospodarczej danego regionu. Dlatego obszary przyrodniczo i kulturowo atrakcyjne są dla turystyki wprost niezastąpione. Atrakcyjność turystyczna każdego regionu może być oceniana w kontekście wielu czynników, odgrywających istotną rolę w rozwoju turystyki województwa pomorskiego. Do podstawowych kierunków i działań rozwojowych należy analiza walorów turystycznych danego regionu, bowiem potencjał turystyczny województwa stanowi pochodną jego atrakcyjności i przydatności turystycznej. Na poziomie planowania regionalnego następuje konfrontacja uwarunkowań wykorzystania potencjału turystycznego środowiska przyrodniczego i kulturowego, wynikających z atrakcyjności i przydatności turystycznej środowiska.

Potencjałem rozwoju turystycznego województwa pomorskiego jest niewątpliwie region Kaszub, który tworzy znakomite możliwości rozwojowe, aktywność lokalnej społeczności i możliwości rozwoju infrastruktury tworzą podstawę do uczynienia z regionu instrumentu, który będzie miał zasadniczy wpływ na rozwój ekonomiczny województwa. Atrakcyjne położenie, liczne i malownicze jeziora, rzeki, kompleksy leśne, rezerваты i parki krajobrazowe, a także unikalne

zabytki kultury materialnej i niematerialnej, stanowią o wysokich walorach turystycznych Kaszub.

Magia tego regionu to piękno ich wyjątkowych krajobrazów, to tajemnice tej ziemi i jej osobliwości. Piękna kultura, własny język, bogata tradycja i ogromne umiłowanie przyrody pozwoliły na zachowanie wartości, które z dzisiejszym nowoczesnym światem tworzą jedyny w swoim rodzaju krajobraz. Pełno w nim niezgłębionej tajemnicy i spokoju. A Kaszubi, ludzie otwarci i gościnni, znający doskonale swoje korzenie, żywot wiodą w swej ojczyźnie, która zaskakuje niezwykłymi wprost możliwościami wypoczynku. W środkowej i południowej części Kaszub znajdziemy kilkaset jezior wielkich, jak Raduńskie, Wdzydze czy Charzykowskie i zupełnie malutkich, schowanych w niezwykłych lasach, często będących rezerwatami przyrody, jak choćby Siedem Jezior Chośnickich¹. Znaczna część z nich to jeziora lobeliowe, których na samej tylko Ziemi Bytowskiej jest ponad pięćdziesiąt². Nic zatem dziwnego, że ta część Pojezierza nazywana jest Szwajcarią Kaszubską. W okolicy Kartuz i Kościerzyny ciągną się malownicze Wzgórza Szymbarskie z górującą nad okolicą Wieżycą, najwyższym wzniesieniem na Nizinie Środkowoeuropejskiej³. Warto wybrać się także nad tzw. Kółko Raduńskie, istny raj dla poszukiwaczy wodnych wrażeń, które tworzy jedenaście połączonych jezior. Północna część tego obszaru, obejmująca swoim zasięgiem teren powiatu lęborskiego, stanowi niesamowite

¹Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku: http://www.gdansk.lasy.gov.pl/rdlpgdansk/jednostki/lipusz/ochrona-przyrody/rezerwaty/REZERWAT_PO_73_1500/ - info z dnia 20.12.2011

² Naji Goche: <http://www.najigoche.kaszuby.pl/artukul/artukul=449,golebia-gora-v-przystan-papieska/> - info z dnia 20.12.2011

³ PrzedSiebie.pl: <http://www.przedsiebie.pl/przewodnik.php?nr=7> - info z dnia 20.12.2011

połączenie, tzw. Kaszub Jeziornych z morskimi. Natomiast Łeba, będąca swoistą bramą do Bałtyku, od lat cieszy się uznaniem turystów pragnących wypocząć wśród niesamowitych krajobrazów, uzupełnić energię i poprawić kondycję, korzystając z atrakcji oferowanych przez to miasto. Wspaniałe wydmy, Słowiński Park Narodowy, liczne zabytki, bogaty repertuar wydarzeń kulturalnych i sportowych o zasięgu międzynarodowym, są wspaniałą wizytówką Ziemi Łęborskiej. W stolicy powiatu, Lęborku, warto obejrzeć piękną starówkę.

W Muzeum Ciesielnictwa w Centrum Edukacji Promocji Regionu w Szymbarku, na Kaszubach można zobaczyć różnego rodzaju narzędzia ciesielskie, kołodziejskie, rolnicze, furmańskie, medyczne i gospodarstwa domowego z okresu od VIII wieku do czasu wybuch drugiej wojny światowej. Znajduje się tam także najdłuższa deska świata o długości 36,83 m, będąca stołem dla 200 osób i wpisana do księgi rekordów Guinnessa. Dom Sybiraka liczy około 240 lat i został zbudowany z bali sosny angarskiej. Został on zbudowany przez Polaków będących pierwszymi zesłańcami od czasów konfederacji barskiej. Dom do góry nogami w Szymbarku symbolizuje nasze czasy pełne sprzeczności i zagrożeń. Krótki pobyt wewnątrz domu do góry dachem powoduje (na skutek złudzeń optycznych) pojawienie się problemów z zachowaniem równowagi, w efekcie czego z trudnością stawia się kolejne kroki.

W Kartuzach warto zobaczyć XIV-wieczną Kolegiatę (z dachem w kształcie trumny), Muzeum Kaszubskie, w Sierakowicach Ołtarz Papieski, a w Żukowie zabytkowy zespół poklasztorny. Szwajcaria Kaszubska to najbardziej malownicza część Pojezierza Kaszubskiego,

a właściwie całego regionu. Miłośnicy tej ziemi słusznie twierdzą, że nie zna Kaszub ten, kto nie poznał powiatu kartuskiego.

Na południu Kaszub w okolicach Chojnic, położony jest Park Narodowy Bory Tucholskie. Wszędzie, gdzie trafimy, napotkamy rzadkie okazy fauny i flory, stare drzewostany. To dlatego w kaszubskich pieśniach, wciąż śpiewanych przy każdej okazji, tak dużo słów o morzu, jeziorze i lesie.

W okolicach Kościerzyny, nad jeziorem Wdzydze zwanym Morzem Kaszubskim, znajdują się Wdzydze Kiszewskie. W południowej części tej malowniczej wioski mieści się najstarsze w Polsce muzeum na wolnym powietrzu, Kaszubski Park Etnograficzny im. Teodory i Izzydora Gulgowskich, gdzie można zobaczyć pochodzące z XVII-XIX wieku kaszubskie chałupy, zagrody drobno szlacheckie, dworki, wiatraki i drewniany kościół św. Barbary przeniesiony ze wsi Swornegacie. A osiem kilometrów na wschód od Kościerzyny leży niewielka wieś Będomin, w której znajduje się osiemnastowieczny dwór, w którym istnieje od 1978 r. jedyne na świecie Muzeum Hymnu Narodowego. W zabytkowych salach z meblami, które niegdyś zdobiły wnętrza pomorskich posiadłości szlacheckich, znajdują się obrazy, grafiki, najróżniejsze dokumenty i medale prezentujące bogate w wydarzenia życie Józefa Wybickiego, twórcy polskiego hymnu.

Niedaleko stąd do Wiela, miejscowości z niezwykłą Kalwarią Wielewską, zbudowaną na wzgórzach. W kapliczkach można znaleźć figury, dzieła ludowych rzeźbiarzy. Odbywają się tu coroczne biesiady kaszubskich gawędziarzy, którzy czarują gości przez długie godziny swoimi wzruszającymi i zabawnymi opowieściami.

Również na szczególną uwagę zasługuje gotyckie zamczysko krzyżackie w Bytowie, gdzie ponoć straszy, po komnatach snują się dawni rycerze i słychać szczęk broni. Wokół zamku widać resztki fosy i fortyfikacji, a na wąskich uliczkach miasta panuje iście średniowieczna atmosfera. Są dwa stare kościoły: świętej Katarzyny i świętego Jerzego, jest XIX-wieczny most kolejowy z ozdobnymi herbami, przez który nie przejechał żaden pociąg, bo po zbudowaniu przeprawy przez rzeczkę przesunięto trasę trochę na południe⁴. Nieopodal Bytowa warto odwiedzić Węsiory, a tam jedną z najstarszych budowli na ziemiach polskich: zespół kultowy Gotów z I wieku n. e. Nad brzegami pięknego Jeziora Długiego oglądać można kamienne kręgi i tajemnicze kurhany. Tutejsze kręgi kamienne i kurhany, powstały w I - II wieku naszej ery. Do naszych czasów przetrwało 10 Kręgów kamiennych, wokół których znajduje się 30 kurchanów usypanych z ziemi, w których znajduje się kilka grobów. Według energoterapeutów kręgi posiadają bardzo silne promieniowanie energetyczne, dwukrotnie przewyższające wielkość promieniowania na Wawelu⁵. Kilkaset zabytków zlokalizowanych na terenie powiatu bytowskiego, wśród przepięknego krajobrazu i w atmosferze bardzo żywej kultury kaszubskiej, pozwala poznać przebogata historię tego miejsca, ze śladami bytności przodków tej ziemi sprzed kilku tysięcy lat.

Chojnice to w średniowieczu gród należący do książąt pomorskich, a w XVI-XVII wieku znany ośrodek luteranizmu. Do dziś zachowały się w mieście fragmenty murów obronnych z XIV wieku,

⁴

Strona powiatu bytowskiego:
http://www.kaszuby.pl/Bytow_most_kolejowy_nad_rzeka_Boruja_kaszuby_category,14QQid,19.html – info z dnia 21.12.2011

⁵ Kaszubski Portal Internetowy: <http://www.kaszuby.info.pl/kamienne-kregi-wesior/> - info z dnia 21.12.2011

gotycka bazylika pw. Ścięcia Jana Chrzciciela i kościół pojezuicki pw. Zwiastowania NMP.

Takie malownicze i niezwykle miejsca na Kaszubach można by wymieniać bez końca. Znajdziemy tu jeszcze wioski, których rytm życia regulują wschody i zachody słońca, a gościnność gospodarzy sprawia, że czujemy się jak w domu. Dla gości zawsze pod ręką mają tabakę, którą zażywają z ręcznie wykonanych tabakier. Kaszubi posiadają swój język z własną gramatyką i pisownią. Zachował on w sobie elementy prastarej słowiańszczyzny. Powstały słowniki kaszubsko-polskie, podręczniki do nauki języka oraz ewangelia po kaszubsku, dzięki której coraz częściej w kościołach słychać kaszubską liturgię słowa. Żmudne i uparte trwanie przy swoim cechuje wszystkich Kaszubów. Udało im się dzięki temu zachować nie tylko język, ale także swoistą kulturę i obyczaje. Może dlatego na Kaszubach nikt nie lekceważy kultury ludowej.

Potencjał, jaki drzemie w regionie Kaszub jest ogromny, poprzez samo wyeksponowanie etnicznych walorów społecznych regionu, w tym kultury kaszubskiej, wykorzystanie walorów i atrybutów kulturowo-historycznych oraz tożsamość charakteru regionu, stanowią wyjątkowe narzędzie działań rozwoju turystyki w województwie pomorskim. Poprzez podkreślenie charakteru, trwałych elementów oferty i atrakcyjności turystycznej regionu, stanowiących o przewadze konkurencyjnej, wypracowaniu propozycji produktowych w obszarze rozwoju infrastruktury turystycznej, podkreślających wyjątkowość tego miejsca, region Kaszub stanie się silnym wyróżnikiem podkreślającym tożsamość Pomorzan.

Literatura:

- 1 O. Budrewicz, *Kaszuby*, Wydawnictwo BOSZ, Lesko 2002
- 2 Nasze Kaszuby: <http://naszekaszuby.pl>
- 3 Kaszubski Portal: <http://portalkaszuby.2ap.pl/>
- 4 Kaszubskie Info: <http://kaszubskie.info/atracjekaszub>
- 5 Kaszuby: <http://www.kaszuby.vsp.pl/>

Zabytki Tczewa jako potencjał rozwoju turystycznego w województwie pomorskim

Potencjał rozwojowy województwa pomorskiego jest ogromny. Dużą rolę w tym fakcie odgrywa miasto Tczew, które dzięki swoim zabytkom jest w stanie zachęcić turystę do odwiedzenia tego miasta. To ponad 60 tys.¹ miasto ma wielki potencjał turystyczny, który jest coraz lepiej wykorzystywany przez władze do promocji miasta². W swojej pracy przedstawię opis poszczególnych zabytków Tczewa.

Tczew jest miastem o prawie 800-letniej historii, która zostawiła tutaj swoje ślady w postaci kilku ciekawych zabytków. Te najstarsze i najpiękniejsze są wciąż podziwiane nie tylko przez mieszkańców, ale także przez turystów, którzy mają okazję odwiedzić to miasto.

Najstarszym zabytkiem Tczewa jest świątynia wzniesiona w stylu gotyku nadwiślańskiego. Kaplice boczne pochodzą z połowy XIV wieku, a bogate gwieździste sklepienia prezbiterium robi duże wrażenie. W wieży znajdują się cztery dzwony: "Odkupiciel człowieka", "Maryja", "Jan Paweł II" i "Wacław". Kościół stanowi jeden z najcenniejszych przykładów monumentalnej gotyckiej budowli sakralnej na Pomorzu. Dzięki temu jest jedną z najbardziej charakterystycznych tczewskich obiektów. Jej budowa rozpoczęła się w XIII w. i trwała od 1226 do 1364 roku. Kościół został wzniesiony z inicjatywy założyciela miasta księcia Sambora II. Murowana wieża (patrz zdjęcie poniżej) jest najstarszą

¹ Biuletyn Informacji Publicznej: <http://www.bip.tczew.pl> - info. z dnia 21.11.2011.

² Oficjalny Portal Internetowy Miasta Tczewa: <http://www.tczew.pl> – info z dnia: 04.12.2011.

częścią fary, a jej szczyt, kiedyś drewniany, został odbudowany po pożarze w 1982 roku.

Rys.1. Kościół farny w Tczewie-najstarszy zabytek miasta.



Źródło: Portal naszemiasto.pl: <http://pomorze.naszemiasto.pl> - info z dnia: 05.12.2011.

Powyższe zdjęcie przedstawia kościół p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego z nowym fragmentem wieży. Jest to fotografia współczesna.

W odległości kilkudziesięciu metrów od kościoła farnego znajduje się kościół p.w. św. Stanisława Kostki, popularnie zwany szkolnym (ze względu na odbywające się w nim Msze św. dla dzieci i młodzieży). Jest to świątynia zbudowana w stylu gotyckim, poddominikańska, ufundowana w 1289 roku przez księcia Mestwina , położona na Starym Mieście przy placu św. Grzegorza. Budowa kościoła została zakończona w XIV wieku. Jego charakterystycznym elementem jest ośmioboczna wieża, która przypomina wieżę gdańskiego kościoła św. Elżbiety. Hełm, jaki przetrwał do dziś pochodzi z pierwszej połowy XIX stulecia. We wnętrzu jednonawowego kościoła zachował się częściowo wystrój z końca XVII

wieku. Po kasacie zakonu świątynia przebudowana został na szkołę. W 1852 roku budowlę odrestaurowano. Do 1945 roku użytkowali ją ewangelicy. Katolicy przejęli świątynię po II wojnie światowej. Obecnie położony na skarpie wiślanej kościół wymaga sporych nakładów finansowych. Mury zaczynają pękać, gdyż skarpa stopniowo się osuwa³.

W XIV wieku otoczono tczewską osadę pierścieniem fortyfikacji murowanych z dwunastoma basztami i trzema bramami. Pozostałe do dziś fragmenty murów zlokalizowane są przy ul. Łaziennej i Podmurnej. Mają one wysokość ok. 5 m. i grubość ok. 1m. Układ cegieł w stylu gotyckim i nieregularnym. W najwyższej partii muru zachował się ślad średniowiecznego ganku osłoniętego niegdyś blankami. Relikty średniowiecznych obwarowań miejskich Tczewa posiadają charakterystyczne cechy budownictwa obronnego z początku XIV wieku o dużej wartości historycznej i zabytkowej.

Układ lokacyjny Starego Miasta przetrwał po dziś dzień. Stare, wąskie uliczki, m.in. ul. Zamkowa, Garncarska, niewiele straciły ze swego średniowiecznego klimatu. Idąc tymi szlakami łatwo wyobrazić sobie gwar uliczny sprzed kilkuset lat.

Centralną częścią Starego Miasta jest plac Hallera. Otaczają go kamienice z XIX wieku, które ustawione są na średniowiecznych fundamentach. Ciekawostką jest fakt, iż przy ul. Krótkiej 11 mieszkał XVIII-wieczny astronom Nathaniel Mathias Wolf, który na dachu swojego budynku posiadał obserwatorium astronomiczne.

Mosty biegnące przez Wisłę są szczególną atrakcją Tczewa. Na przyczółkach wymurowano bogato zdobione ramy wjazdowe. Filary

³ Tczewski Portal Internetowy: <http://www.tcz.pl> – info z dnia: 07.07.2011.

mostu ozdobiono neogotyckimi wieżami. Jako pierwszy powstał most drogowy (1851 - 1857), który był wówczas jednym z najdłuższych mostów na świecie (837 m). Kamień węgielny pod budowę położył Fryderyk Wilhelm IV dnia 27 lipca 1851 roku. W wyniku zniszczeń pozostały tylko cztery neogotyckie wieżyczki mostu, ale pierwotnie miał dziesięć wież i dwie bramy wjazdowe. Obecnie most jest zamknięty dla ruchu, ponieważ brakuje środków finansowych na jego remont⁴.

Most kolejowy powstał w latach 1888 - 1890, kiedy jeden most przestał wystarczać. 1 września 1939 roku oba mosty zostały wysadzone w powietrze przez żołnierzy polskich, chcących uniemożliwić wojskom niemieckim wjazd do Tczewa. Po wojnie most był jeszcze dwukrotnie odbudowywany. Oba mosty, ze względu na różnorodność rozwiązań techniczno – konstrukcyjnych stosowanych w sztuce budowlanej mostów od połowy XIX wieku, stanowią swoisty „skansen mostowy” i mogą pretendować do miana jednego z najciekawszych polskich a nawet europejskich zabytków technicznych.

Warto wspomnieć, że przy ul. 30 Stycznia w Tczewie stoi budynek, w którym działała, po I wojnie światowej, Wytwórnia WYROBÓW Metalowych „Arkona”⁵. W 1939 roku hitlerowcy utworzyli tam przejściowy obóz. O tym tragicznym wydarzeniu w historii Tczewa informuje tablica pamiątkowa, która znajduje się na fasadzie budynku. Obecnie mieście się tam Centrum Wystawienniczo-Regionalne Dolnej Wisły

Kolejnym tczewskim zabytkiem jest wiatrak typu holenderskiego, który został zbudowany w 1806 roku. Znajduje się na Nowym Mieście

⁴ Tczewski Portal Internetowy: <http://www.tcz.pl> – info z dnia: 01.12.2011.

⁵ Portal Pomorza: <http://www.portalpomorza.pl> – info z dnia: 02.11.2009.

przy ul. Wojska Polskiego. Konstrukcja wiatraka jest unikatowa. Posiada drewnianą obudowę, podmurowaną podstawę a całość jest osadzona na rzucie ośmioboku. Stropy i schody wewnętrzne są drewniane. Bryła trzykondygnacyjna stanowi ruchomą „czapę” z osadzonymi na wale drewnianymi skrzydłami i wydłużoną w przeciwnym kierunku przeciwwagą. Obiekt posiada rzadko spotykane, pięcioramienne skrzydło i obrotową głowicę. Został zrekonstruowany w 1950 roku. Podobnego typu budowli nie spotyka się już w miejskim krajobrazie na Kociemiu. Stanowi ona pamiątkę po dawnych obiektach młynarskich. Od 1983 roku wiatrak jest własnością prywatną.

Wieża ciśnień stojąca u zbiegu ulic 30 Stycznia i Bałdowskiej, tuż obok parku miejskiego, jest cennym zabytkiem hydrotechniki. Obiekt powstał w 1905 roku. Jest bardzo charakterystycznym elementem panoramy grodu Sambora. Przez wiele lat ta czterdziestometrowa wieża tczewska gromadziła w zbiorniku wodę, którą rozprowadzano później do mieszkań tylko siłą naturalnego ciśnienia. Obecnie obiekt nie jest już wykorzystywany do tego celu. Nieczynna wieża obrazuje dawne budownictwo urządzeń komunalnych. U jej zwieńczenia jest wspaniały taras widokowy. Dziś wieża ciśnień jest charakterystycznym elementem panoramy naszego miasta.

Na skraju miasta, przy końcu ulicy Jagiellońskiej, w kierunku Szpęgawy znajduje się cmentarz żołnierzy austriackich zmarłych w Prusach w czasie wojny w 1866 roku. Na cmentarzu znajduje się obelisk okolony trzema granitowymi stopniami i medalionie, w którym wyryto pamiątkowy napis: "Pamięci żołnierzy austriackich zmarłych

w Prusach w czasie wojny w 1866 roku" oraz tablicę pamiątkową z 26 nazwiskami poległych.

Cmentarz wystawiono z dobrowolnych składek Stowarzyszeń Weteranów Wojskowych i rodu Austrijackiego.

Tczew to piękne miasto ze wspaniałymi zabytkami, które warto obejrzeć. Fakt, iż miasto leży nad Wisłą, dodaje mu uroku i wdzięku. Turysta po wycieczce może odpocząć na bulwarze i popatrzeć na królową polskich rzek. Potencjał turystyczny, jaki drzemie w Tczewie jest wielki. Miasto jest cały czas modernizowane⁶, co polepsza wizerunek całego województwa pomorskiego oraz zwiększa jego potencjał rozwojowy.

Literatura:

1. Cz. Glinkowski, *Tczewskie szlaki turystyczne*, Studio Twórczego Działania Carpe diem, Tczew 2001.
2. Oficjalny Portal Internetowy Miasta Tczewa:
<http://www.tczew.pl>.
3. Tczewski Portal Internetowy: <http://www.tcz.pl>.
4. Biuletyn Informacji Publicznej: <http://www.bip.tczew.pl>.
5. Portal Internetowy Nasze Miasto:
<http://www.pomorze.naszemiasto.pl>.
6. Portal Pomorza: <http://www.portalpomorza.pl>.

⁶ Oficjalny Portal Internetowy Miasta Tczewa: <http://www.tczew.pl> – info z dnia: 04.12.2011.

Rozdział IV Codzienne zagrożenia życia i zdrowia

Wprowadzenie: mgr Daniel Osuch

Zdrowie człowieka można i należy rozumieć bardzo szeroko. Wszelkie niekorzystne zmiany ekologiczne naszej planety mogą w konsekwencji obrócić się przeciw człowiekowi. Nagłaśnianie nieznanych lub mało znanych faktów świadczących o istniejących, potencjalnych i nadchodzących zagrożeniach środowiskowych i związanych z nimi zagrożeniach zdrowia, jest działaniem potrzebnym i celowym. Metale ciężkie w żywności, szczepionki i ich skutki uboczne czy chociażby promieniowanie jonizujące występujące wokół człowieka. To tylko niewielka ilość czynników z którą musi się borykać tzw. człowiek ery przemysłowej, bo nadmienić należy, że trzy wymienione czynniki mają zauważalny wpływ na zdrowie człowieka od co najwyżej stu ostatni lat gdy nastąpiło nasilone występowanie. Jakość życia naszego społeczeństwa jako wartości wymagającej stałego nadzoru, przedkłada się na coraz powszechniejsze myślenie prozdrowotne, jakie zaczyna obowiązywać w wielu dziedzinach. Wszelkie zanieczyszczenia oraz nadmierna chemizacja rolnictwa spowodowały, ogromne obciążenie żywności. Część z tych związków, zwłaszcza metale ciężkie, nawozy, środki ochrony, hormony wzrostu, a nawet antybiotyki nie ulega całkowitemu przetworzeniu i bezpośrednio lub w postaci tzw. wolnych rodników, toksycznie oddziałuje na nasze konsumenckie organizmy. Wiadomo też, że ten typ zanieczyszczeń powoduje zaburzenia ogólnoustrojowe u ludzi i zwierząt, gdyż metale ciężkie są czynnikami przyspieszającymi lub spowalniającymi większość procesów przemiany

materii w organizmach żywych. Wspomniane wcześniej promieniowanie jonizujące które składa się z radioaktywnych molekuł (izotopów takich pierwiastków jak np. jod, cez, uran, stront, pluton, bizmut, kadm) jest tym większe, im więcej radioaktywnych substancji przedostaje się do otoczenia. Drugim czynnikiem wywołującym promieniowanie jonizujące są otaczające nas fale elektromagnetyczne wywoływane chociażby przez przewody elektryczne w naszych domach czy przez tak powszechnie stosowane telefony komórkowe. Samo promieniowanie (alfa, beta, czy też gamma) pogarsza wchłanianie przez organizm ludzki witamin B1 i K. Podobnie szczepionki w których użycie pokładamy zbyt wiele zaufania mając nadzieję, że gwarantują nam idealne warunki dla bezpieczeństwa naszych dzieci oraz nas samych. To również jest czynnik który w przyszłości może obrócić się przeciwko nam.

Obecność metali w żywności i ich wpływ na zdrowie człowieka

„Zdrowie to stan fizycznego, psychicznego oraz społecznego dobrobytu, a nie tylko brak choroby lub kalectwa”¹- wg definicji Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) wszystkie płaszczyzny życia człowieka są elementami wpływającymi na zachowanie zdrowia bądź zachwianie jego stanu. Dobrostan fizyczny warunkuje zaspokajanie potrzeb wyższego rzędu, a sposób odżywiania się ma ogromny wpływ na zdrowie organizmu. Prawidłowością w tym przypadku jest nie tylko zapewnienie organizmowi wystarczającej ilości składników odżywczych ale i dbanie o spożywanie pokarmów wysokiej jakości. Jest to niestety trudne z racji pierwiastków i substancji szkodliwych, które przedostają się do pożywienia w wyniku występowania ich naturalnych pokładów bądź zanieczyszczenia hydrosfery, atmosfery i gleb będącego skutkiem stałego rozwoju przemysłu, transportu czy chemizacji rolnictwa. W naszej pracy skupimy się na zanieczyszczeniach chemicznych, a dokładniej na obecności metali w żywności oraz ich wpływie na zdrowie człowieka. Stanowi to spory problem, gdyż metale ciężkie kumulują się w organizmie i dopiero po przekroczeniu pewnej ilości powodują dolegliwości, za których przyczynę często obiera się inne czynniki.

Pierwsza grupa pierwiastków, którymi się zajmiemy to te, których nawet nikłe ilości nie powinny trafiać do ustroju człowieka, istnieje

¹ <http://www.who.int/suggestions/faq/en/index.html>, info z dnia 7.12.2011

jednak pewna granica ich tolerancji przez organizm. Należą do niej kadm, ołów oraz rtęć.

Kadm jest pierwiastkiem niezwykle toksycznym, którego zbyt wysoka ilość w środowisku jest wynikiem jego zanieczyszczenia. Paliwa kopalniane zawierają jego bardzo duże ilości, tak więc w toku ich wydobywania i przetwarzania znaczna ich część zostaje emitowana do atmosfery, dostaje się do wody i gleb. Rejony silnie uprzemysłowione obciążone są więc zdecydowanie wyższym poziomem występowania tego pierwiastka. Ponadto zanieczyszczenie kadmem nawozów sztucznych (np. superfosfatów) oraz łatwe rozpuszczanie się jego tlenków obecnych w powietrzu w opadach atmosferycznych naraża nas na jego zwiększone spożycie, zwłaszcza z powodu łatwości roślin w pobieraniu i kumulowaniu go w korzeniach (szczególnie w przypadku gleb kwaśnych). Najwyższą zdolność kumulacji ma sałata, zaś najniższą wykazują korzeń marchwi oraz ziemniaki. Ustalona w 2009r przez Panel ds. Zanieczyszczeń w Łańcuchu Żywnościowym Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), wartość tolerowanej pobieranej tygodniowo ilości kadmu wynosi $2,5 \mu\text{g/kg}$ masy ciała². Trwałe przekraczanie dawek tolerowanych powoduje wiele zaburzeń i chorób, np.:

- uszkodzenie nerek, wątroby i jelit,
- nadciśnienie,
- niedokrwistość,

² Wojciechowska – Mazurek M., Mania M., Starska K., Opoka M., Kadm w środkach spożywczych – celowość obniżenia limitów, *Przemysł Spożywczy* [Online], 2010 nr 2, Protokół dostępu: <http://przemyslspozywczy.eu/wp/wp-content/uploads/2010/02/Kadm-w-%C5%9Brodkach-spo%C5%BCywczych-%E2%80%93-celowo%C5%9B%C4%87-obni%C5%BCenia-limit%C3%B3w.pdf>, info z dnia 7.12.2011

- odwapnienia kości,
- zaburzenia funkcji rozrodczych a także powikłania ciąży.

Zaobserwowano również procesy nowotworowe zachodzące w gruczole krokowym u mężczyzn, nerkach czy płucach.

Ołów (Pb) jest pierwiastkiem bardzo rozpowszechnionym w środowisku, po części z powodu występowania naturalnych pokładów ale także z racji swojej popularności w stosowaniu go w wielu gałęziach przemysłu oraz w rolnictwie w celu ochrony roślin. W skutek dodawania do gazów spalinowych czteroetylku ołowiu, wykazano około 30-krotnie większą ilość tego metalu w roślinach rosnących w pobliżu autostrad w porównaniu do tych z okolic bardziej od nich oddalonych. Źródłem zanieczyszczenia pokarmu mogą być także urządzenia pobielone cyną zawierającą Pb a także wadliwie połączone lutowaniem puszki konserw³. Związki, które dostaną się do organizmu łączą się najpierw z erytrocytami, po czym 25 – 40% przenosi się do tkanek miękkich, 15% do kości, reszta zaś zostaje wydalona głównie z moczem (76%), kałem, a także włosami, paznokciami i potem (8%)⁴. Z powodu silnego wiązania się pierwiastka z białkami, enzymami, RNA i DNA następuje zaburzenie wielu procesów metabolizmu⁵. Innymi skutkami zbyt dużego przyjmowania ołowiu są zmiany neurologiczne (np. Neuropatia), niedokrwistość, wzmożona wrażliwość ciała, przewlekłe bóle głowy

³ Żukowski P., *Zdrowa żywność a degradacja środowiska*, FOSZE, Rzeszów 1994, s. 164

⁴ Dumieński M., *Narażenie na ołów- broszura dla pracowników wykonujących pracę w narażeniu na ołów*, s.4 Protokół dostępu: <http://www.fundacjamiasteczko.pl>, info z dnia 8.12.2011

⁵ <http://pl.wikipedia.org/wiki/O%C5%82%C3%B3w>, info z dnia 7.12.2011

i stawów czy nawet porażenia kończyn. U mężczyzn może także dochodzić do zmniejszenia płodności w skutek ograniczenia liczby plemników bądź większej produkcji plemników zniekształconych. Narażenie kobiet w trakcie ciąży może powodować poważne zmiany w ośrodkowym układzie nerwowym płodu, gdyż łożysko nie stanowi wystarczającej bariery ochronnej dla dziecka⁶. Niezwykle ważne jest dbanie o czystość surowców w początkowych fazach przemian technologicznych, które może usunąć pewną część zanieczyszczeń zewnętrznych powstałych na skutek emitowanych spalin czy kontaktu surowca ze skażonymi opadami atmosferycznymi⁷.

Obieg rtęci w środowisku, spowodowany przez spalanie węgla, gazu i olejów pędnych, proces produkcji cementu oraz wytop metali, umożliwia jej wnikanie w łańcuch żywnościowy i odkładanie się w organizmach żywych. Jej ruchliwość w przyrodzie sprawia, że przyjmuje się ją nieświadomie spożywając ryby (łosoś, tuńczyk), mięso i wątrobę wieprzową czy też jaja kurze, w których występuje pod postacią związku o nazwie dimetylortęci (rozpuszczalny w tłuszczach, bardzo trwały). Rtęć powoduje nieodwracalne szkody w organizmie w wyniku zmiany wiązań DNA, ma działanie mutagenne. Spożycie jej objawiać się może ślinotokiem, wymiotami, martwicą błony śluzowej jelit i krwawymi biegunkami. W przypadku zatruc przewlekłych początkowo mamy do czynienia z objawami nieswoistymi takimi jak bóle głowy, osłabienie. Po pewnym czasie dochodzi do uszkodzania błon śluzowych przewodu pokarmowego, wypadania zębów oraz zmian w ośrodkowym układzie

⁶ Dumieński M., *op. cit.*, s.4

⁷ Nikonorow M, *Zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne żywności*, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1980, s. 158

nerwowym charakteryzujących się zaburzeniami snu, pamięci i koncentracji, drżeniem kończyn a nawet zmianami w osobowości. Uszkodzone zostają również nerki. W ramach eliminacji związków rtęci ze środowiska wycofuje się je i wprowadza zamienniki we wszystkich możliwych dziedzinach- przemyśle farmaceutycznym, celulozowym, rolnictwie⁸.

Drugą grupę metali, które trzeba opisać w tym temacie są mikroelementy. Pewne ich ilości niezbędne są do prawidłowego funkcjonowania układów, organów wewnętrznych a także regulacji przemian i procesów zachodzących w organizmie, jednak przy stałym przyjmowaniu zbyt dużych ilości tych pierwiastków również może dojść do zatrucia.

Cynk jest niezbędnym dla ssaków mikroelementem, zapotrzebowanie na niego wynosi od 0,1 do 0,001 mg/kg masy ciała. Ma on wpływ na wszystkie podstawowe procesy życiowe, wpływa na pracę układu immunologicznego, regulację rytmu serca i ciśnienia krwi, wspomaga proces gojenia się ran. Mimo tego zbyt wysoka ilość soli cynku (III) ma działanie rakotwórcze. Zatrucie nim już po kilku minutach przejawia się wymiotami i biegunką, kolką jelitową, bólem głowy i uciskiem w klatce piersiowej⁹. W przypadku, gdy mamy do czynienia z zatruciem spowodowanym przewlekłym przekraczaniem zapotrzebowania na Zn, występować mogą również zmiany martwicze w ścianach żołądka, dwunastnicy oraz jelit i uszkodzenie błony śluzowej jamy nosowej oraz dolnych odcinków dróg oddechowych. Cynk magazynowany jest głównie w kościach i włosach. Głównymi

⁸ Żukowski P, *op. cit.*, s.165-167

⁹ *Ibidem*, s. 167

pokarmowymi źródłami tego pierwiastka są ryby, ostrygi, drób i chude mięso, jednak spore ilości jego związków zawierają też kasze oraz pieczywo pełnoziarniste. Na zanieczyszczenie surowców pokarmowych ma wpływ głównie hutnictwo oraz inne przemysły odprowadzające ścieki do wód powierzchniowych, jednak ilość tego pierwiastka w przyrodzie zwiększać się może także w trakcie produkcji rolnej z racji zawierających go pestycydów.

Miedź (Cu) występuje w złożach naturalnych w większości środowisk geochemicznych i przyrodniczych jednak nadmierne ilości emitowane są przez kilka gałęzi przemysłu, w tym farbiarski, elektrochemiczny, gumowy, farmaceutyczny, hutniczy oraz energetyczny. Podwyższenie poziomu Cu w surowcach żywnościowych powoduje ich zwiększona kumulacja w glebie spowodowana także przez ścieki przemysłowe i komunalne. W następstwie zwiększonego spożycia miedzi następuje jej kumulacja w wątrobie, nerkach i mięśni sercowym, co prowadzić może do ich zmian patologicznych oraz zaburzenia metabolizmu¹⁰. Objawy zatrucia przewlekłego podobne są do występujących w przypadku spożycia arseniku, są to więc zapalenia błon śluzowych, pigmentacja skóry, wypadanie włosów, bóle brzucha. Z poważniejszych następstw wymienia się niedokrwistość oraz niedowłady i zaniki mięśni. W przypadku podejrzenia zatrucia podaje się mleko lub białko kurze (leczenie albuminą)¹¹.

Cyna (Sn) występuje w glebie i surowcach żywnościowych pochodzenia roślinnego w bardzo niewielkich ilościach. Więcej tego pierwiastka znajduje się w mleku krowim czy wątrobie zwierzęcej.

¹⁰ *Ibidem*, s. 168

¹¹ <http://pl.wikipedia.org/wiki/Mied%C5%BA>

Największą rolę w podaży cynku do pożywienia odgrywają metalowe opakowania, w której jest ono przechowywane (za zwiększone przekazywanie cyny do pokarmu odpowiedzialny jest proces korozji opakowań)¹². Przedłużające się przyjmowanie Sn skutkuje takimi dolegliwościami jak nieprawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego, uszkodzenie wątroby, zmiany w chromosomach. Mówi się także o możliwości wystąpienia anemii, osłabienia mięśni i przemęczenia, a nawet uszkodzeń mózgu i toksycznej porfirii.

Nikiel (Ni) oraz jego połączenia, np.: siarczek niklu, tlenki niklu, azotan niklu i chlorek niklu są uważane za związki kancerogenne dla ludzi i zwierząt. Nie zmienia to jednak faktu, że jest on mikroelementem, który działa jako aktywator niektórych hormonów i enzymów, w związku z czym ustaloną bezpieczną dzienną dawką spożycia jest 0,3 mg/kg masy ciała. Nikiel uwalniany jest do środowiska poprzez procesy spalania węgla i ropy naftowej. Do organizmu człowieka dostaje się on głównie drogą spożycia uwodnionych tłuszczów, gdyż używany jest przy jego produkcji¹³.

W przypadku manganu (Mn) jego podaż do środowiska spowodowana jest jego procesami wydobywczymi oraz wykorzystaniem w przemyśle stalowym, zaś do żywności dostaje się głównie przez środki ochrony roślin¹⁴. Jego niedobór wpływa ujemnie na układ kostny, zaś nadmierne spożycie jego związków sprzyja demencji, schizofrenii i może prowadzić do manganizmu. Reakcje zachodzące podczas choroby powodują objawy uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego,

¹² Nikonorow M, *op. cit.*, s. 175

¹³ Żukowski P, *op.cit.*, s. 169

¹⁴ Nikonorow M, *op.cit.*, s. 179

przypominające Parkinsona. Obecne są w jej przebiegu również zmiany neuropsychiatryczne. Lżejsza postać zatrucia Mn charakteryzuje się występowaniem zaburzeń nerwicowych, zaś w przypadku cięższej postaci dochodzić może do encefalopatii lub zespołu mózdkowego (zaburzenia chodu, niezdolność ruchowa, obniżone napięcie mięśniowe, oczopląs)¹⁵.

Chrom- źródłem zanieczyszczenia środowiska są: przemysł szklarski, drzewny, włókienniczy i stalowy. Drogą pośrednią ze środowiska lub bezpośrednio w procesach przetwarzania dostaje się do żywności. Możliwe jest jego przenikanie pod wpływem kontaktu przetworów z uszkodzonym opakowaniem. Przewlekłe przyjmowanie chromu może powodować zmiany martwicze w wątrobie, uszkodzenie układu krwiotwórczego, astmę, uczulenia, utratę smaku oraz czucia. Uważa się iż jego większe stężenie ma działanie rakotwórcze i mutagenne, a także może wywoływać zmiany rozwojowe u płodu¹⁶.

Antymon zaliczany był kiedyś do półmetali, natomiast z racji zaleceń IUPAC, znoszących wyróżnianie półmetali, uważany jest obecnie za metal. Może on przenikać do żywności z emaliowanych naczyń kuchennych, gdyż stosowany jest jako podkład pod emalię. Przewlekłe przyjmowaniu z pożywieniem ulega kumulacji w nerkach oraz uszkadza mięsień sercowy i wątrobę¹⁷.

¹⁵ *Choroby układu nerwowego*, pod red. Kozubskiego W., Liberskiego P. , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004, s. 339

¹⁶ Artur Bobrowski, *Czynniki szkodliwe dla zdrowia*, str. 82, Protokół dostępu: <http://home.agh.edu.pl/~arturb/pliki/CZYNNIKI%20SZKODLIWE%20cz.1.ppt.pdf>, info z dnia 8.12.2011

¹⁷ Żukowski P, *op.cit.*, s.171-172

Zdrowie jest wysoką ceną, którą płacimy za rozwój przemysłu, transportu, coraz intensywniejszą urbanizację. Jest oczywiste, iż niemożliwym jest zatrzymanie maszyny postępu, nie jest ono z resztą pożądanym rozwiązaniem problemów związanych z zanieczyszczeniami żywności i wpływem jaki mają one na organizmy ludzkie. Pozostają tylko starania o możliwie największe ograniczanie obiegu zanieczyszczeń w środowisku. Warto pamiętać, że wiele z działań w tym kierunku możemy podjąć sami, zmieniając niektóre przyzwyczajenia i wprowadzając nowe, mające na uwadze szacunek dla dóbr, które czerpiemy z przyrody. W końcu wielkie zmiany nigdy nie zachodzą od razu.

Literatura:

1. Nikonorow M., *Zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne żywności*, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1980
2. Żukowski P., *Zdrowa żywność a degradacja środowiska*, Wydawnictwo Fosze, Rzeszów 1994
3. <http://www.who.int>
4. <http://przemyslspozywczy.eu>
5. <http://www.fundacjamiasteczko.pl>
6. <http://pl.wikipedia.org>
7. *Choroby układu nerwowego*, pod red. Kozubskiego W., Liberskiego P., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.
8. <http://home.agh.edu.p>

Agnieszka Orszt, Marta Cichocka, Paweł Werner

Szczepionki jako niekonieczna profilaktyka

Niniejsza praca powstała w oparciu o listy napisane przez niezależnego naukowca, jaką jest prof. Maria Dorota Majewska, do organów oraz poszczególnych jednostek zajmujących się zdrowiem publicznym i nie tylko, w Rzeczypospolitej Polskiej tj.

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny;

Minister Zdrowia dr Ewa Kopacz

Minister Edukacji – K. Hall

Główny Inspektor Sanitarny – dr med. A. Wojtyła

Rzecznik Praw Dziecka – Marek Michalak

Przewodnicząca Rady naukowej IPiN – prof. A. Członkowska

Dyrektor IPiN – Prof. dr hab. D. Ryglewicz

Konsultant Krajowy w Dziedzinie Pediatrii – prof. A. Dobrzańska

Konsultant Krajowy w dziedzinie epidemiologii – prof. Andrzej Zieliński

Konsultant Krajowy w dziedzinie psychiatrii dzieci i młodzieży – prof.

Irena Namysłowska

Konsultant Wojewódzki w dziedzinie pediatrii – prof. A. Radzikowski

Red. Marek Nowicki - TVN.

Oświadczenia, listy, uzasadnienia, mimo że były pisane na przestrzeni roku 2009-2010, i kierowane do osób, które w owym czasie były na powyższych stanowiskach, są pod względem przekazu naukowo-informacyjnego nadal aktualne.

Autorką wszelkich przypisów w niniejszej pracy jest prof. Majewska. Podane zostały g'woli wyjaśnienia niektórych kwestii lub w razie, gdyby czytający chciał skonfrontować przytaczane dane z ich źródłem. Podane strony mogą być już nieosiągalne bezpośrednio poprzez podany adres internetowy.

Prof. dr hab. n. med. Maria Dorota Majewska, profesor Katedry Marie Curie, UE jest naurobiologiem. Dwadzieścia pięć lat pracowała w USA na Uniwersytecie Missouri, Uniwersytecie Harvarda oraz w Narodowym Instytucie Zdrowia pod Waszyngtonem. W 2007 roku uzyskała tytuł profesora nauk medycznych. Jako jedyna osoba w Polsce wygrała w drodze konkursu prestiżowy grant Komisji Europejskiej (Marie Curie Chair) na prowadzenie badań nad biologią autyzmu i potencjalną rolą thimerosalu (tiomersalu) w patogenezie tej choroby. Realizuje ów projekt, który składa się z trybu klinicznego i przedklinicznego, we współpracy w Instytucie Psychiatrii i Neurologii, gdzie znajduje się Klinika Psychiatrii Dzieci i Młodzieży, pomagająca dzieciom z autyzmem.

ZATAJANIE PRAWDY O POWIKŁANIACH I ZGONACH POSZCZEPIENNYCH

Majewska w jednym z listów, zwracając się do osób będących na kierowniczych stanowiskach w PZH: M. J. Wysocki, A. Zieliński, L. Brydak, B. Bucholc^{1,2} pragnie przedstawić, uargumentować oraz wskazać

¹ Dokumenty dostępne na stronach:

http://www.pzh.gov.pl/page/fileadmin/user_upload/newsy/Oswiadczenie.pdf

(oświadczenie PZH skierowane do ruchu antyszczepionkowego) więcej o tym na:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Display&db=pubmed>

błędne rozumowanie (dotyczące stosowania szczepionek) wyżej wymienionych osób oraz wszystkich zainteresowanych, w oparciu o wyniki badań, statystyk i autentycznych danych z różnych części świata.

Kierownictwo PZH oświadcza, że szczepionki są całkowicie bezpieczne i należą do najskuteczniejszych leków. Majewska neguje to, twierdząc, że Polska jest tym krajem, gdzie generalnie nie rejestruje się powikłań poszczepiennych (PP) oraz zgonów poszczepiennych (ZP), jak również ukrywa się te dane przed społeczeństwem. Dotarły do niej liczne listy (także fora internetowe omawiają ten temat) od rodziców, informujące o problemach z zarejestrowaniem PP swoich dzieci, o niechęci lekarzy i Sanepidu, którzy to nie chcą przyjmować zgłoszeń PP i ZP.

W 2008 roku poszczególne kraje podają do WHO ilość zarejestrowanych PP: Szwecja 1222 przypadki, Norwegia 542, Finlandia 604, Niemcy 2273, Francja 1006, Wielka Brytania 1872, Czechy 504, Rosja 644., Polska 0! Należy wyciągnąć tu wnioski o złym albo żadnym przepływie informacji Polska-WHO. W związku z licznymi PP i ZP w USA powstał VAERS (*Vaccine Adverse Events Reporting System*) gdzie pod naciskiem organizacji rodzicielskich od lat 70-tych zaczęto monitorować i rejestrować PP i ZP dobrowolnie zgłaszane przez

² publikacje prof. Majewskiej z neurobiologii uzyskały (na dzień 02.2010) 5551 cytowań w międzynarodowym piśmiennictwie biomedycznym. Prof. L. Brydak ma 88 cytowań (prawie wszystkie są to autocytowania przez nią samą lub jej współpracowników); prof. A. Zieliński publikuje prawie wyłącznie we własnym czasopiśmie, którego jest redaktorem - Przegląd Epidemiologiczny - które nie figuruje na liczącej się w świecie tzw. Liście Filadelfijskiej, i ma kilka cytowań; doc. Bucholc ma 3 autocytowania; prace prof. M.J. Wysockiego mają zero cytowań.

lekarzy i rodziców.³ Przyjmuje się, że jedynie 10% zgłoszeń znajduje się w bazie danych VAERS. Także niski jest odsetek zgłaszanych niepożądanych efektów ubocznych po lekach (ok 6%).

Vares jest jedyną, najlepszą, publiczną bazą danych, z której dowiadujemy się, że w latach 1999-2009 zmarło w USA tysiące osób. W tym czasie zgłoszono 4 282 potencjalnych PP, z czego 2 630 dotyczyło dzieci do 2 lat. Mnożąc te dane razy 10, uzyskujemy ok 26 000 powikłań poszczepiennych dzieci. Z tej bazy danych dowiadujemy się które szczepionki są najbardziej ryzykowne. Najwięcej zgonów zgłoszono po szczepionkach przeciw polio (IPV i OPV), Hib (*haemophilus influenzae b*), DTP (komórkowej i bezkomórkowej), Wzwb, oraz przeciw pneumokokom. Wiele przypadków ZP niemowląt klasyfikowanych jest jako śmierć łóżeczkowa (SIDS), które to nie są zgłaszane.⁴

Do bazy VAERS zgłoszono w ciągu 19 lat 44 092 przypadki podejrzanych ciężkich powikłań poszczepiennych, z czego 18 698 dotyczyło dzieci do 2 roku życia. Wynik 186 980 po pomnożeniu przez 10 to wynik ciężkich powikłań poszczepiennych małych dzieci. Powikłania te, to przede wszystkim: encefalopatie, zapalenie i obrzęki mózgu, choroby demielinizacyjne, padaczka, porażenie mózgowie, autyzm, ADHD, upośledzenie umysłowe i inne⁵; reakcje anafilaktyczne, choroby autoimmunologiczne, cukrzyca, uszkodzenie wątroby i nerek,

³ <http://wonder.cdc.gov/vaers.html>

⁴ <http://www.whale.to/m/sids.html>

⁵ **Geier and Geier** MR (2006) A meta-analysis epidemiological assessment of neurodevelopmental disorders following vaccines administered from 1994 through 2000 in the United States. *Neuro Endocrinol Lett* 27:401-413; **Young et al.** (2008). Thimerosal exposure in infants and neurodevelopmental disorders: An assessment of computerized medical records in the Vaccine Safety Datalink. *J Neurol Sci.* 271:110–118

tarczycy, astma i inne. Szczepienia mogą zwiększać ryzyko zachorowania na choroby zakaźne, np. po masowych szczepieniach dzieci przeciw pneumokokom w Wielkiej Brytanii zaobserwowano znaczny wzrost zachorowań na zapalenie płuc.⁶Prawdopodobnie wprowadzone w 2006 roku szczepionki przeciw wirusowi brodawczaka (HPV) spowodowały w USA kilkaset zgonów dziewcząt i młodych kobiet oraz przyczyniły się do wielu tysięcy powikłań. Podobnie ze szczepionkami przeciw świńskiej grypie H1N1, która wg VAERS w ciągu kilku miesięcy zabiła ok 550 osób a okaleczyła ponad ok 7000.

Profesor Majewska dalej przekonuje do niestosowania na tak szeroką skalę szczepień, które często nie są należycie przebadane, i które to nazywa „pomyłką medycyny”. Dane dotyczące potencjalnych ZP i PP niepokoją, zwłaszcza, że od 40-50 lat choroby zakaźne, przeciw którym masowo szczepi się dzieci, są skutecznie leczone i w krajach rozwiniętych bardzo mało ludzi dziś na nie umiera, choć osoby szczepione jak i nieszczepione nadal na nie chorują. Dla przykładu w 2006 r. na krztusiec zachorowało w USA 15 632 osób, w tym 5 400 to niemowlęta (ok. 35%), a zmarło na tę chorobę 14 osób, przypuszczalnie w wyniku zaniedbania leczenia. Natomiast po szczepionce DTP w tym roku mogło umrzeć w USA ok. 360 osób, głównie dzieci do 2 roku życia. Na świnkę chorowało 6339 osób, na odrę – 55, lecz nikt nie umarł z powodu tych chorób, zaś po szczepionce MMR (przeciw tym chorobom) mogło umrzeć w tym roku ok. 90 osób (WHO, VAERS, US Statistics). W UE w ciągu 5 lat (2003-2007) zachorowały na krztusiec 43 482 osoby, a zmarło 27 osób (ok. 5 na rok)

⁶ <http://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/increase-in-severe-pneumonia-in-children-may-be-caused-by-vaccine-808633.html>

(<http://euvac.net/graphics/euvac/index.html>). Te liczby mówią same za siebie.”

Majewska zwraca się do głów polskiego PZH z pytaniem dlaczego rodzice i pytający nie są rzetelnie informowani o danych i reakcjach poszczepiennych, dlaczego lekarze korzystają przede wszystkim z ulotek monopolistycznych firm farmaceutycznych oraz współpracujących z nimi wydawnictw biomedycznych, dlaczego blokowane są wyniki badań niezależnych naukowców. Wg niej jest to „korumpowanie nauki oraz komercyjna cenzura naukowa, która stanowi wielkie zagrożenie dla życia pacjentów, bowiem lekarze najczęściej nie mają pojęcia, że czytają infomercjale, czyli teksty promocyjne leków udające publikacje naukowe.”⁷

TIOMERSAL W SZCZEPIONKACH

Kolejną dużej wagi kwestią poruszana przez Majewską jest tiomersal w szczepionkach jako środek konserwujący. Tiomersal wyprodukowany w latach 1930 przez firmę Eli Lilly przez kilkadziesiąt lat był dodawany jako środek bakteriobójczy i konserwujący do szczepionek oraz innych medykamentów, stosowanych bez rygorystycznych badań świadczących o jego bezpieczeństwie. Jest to organiczny związek rtęci, dodawany do niektórych szczepionek.

⁷ Korporacyjne praktyki korumpowania nauki opisuje wieloletnia redaktor naczelna amerykańskiego pisma medycznego New England Journal of Medicine, Dr Marcia Angell, w książce „The Truth About the Drug Companies: How They Deceive Us and What to Do About It”; Random House, 2005. (Prawda o firmach farmaceutycznych: Jak one nas oszukują i co możemy z tym zrobić). Ujawnia je również profesor Uniwersytetu Medycznego Harvarda, John Abramson, w książce „Overdo\$ed America. The broken promise of American Medicine” (Jak firmy farmaceutyczne korumpują naukę, oszukują lekarzy, i zagrażają waszemu zdrowiu).

Majewska udowadnia, że tiomersal jest niebezpiecznym środkiem trującym, który działa neurotoksycznie, kardiotoxycznie, hepatoksycznie, nefrotoksycznie, immunotoksycznie, kancerogennie, a przekonywanie o rzekomym bezpieczeństwie jest niezgodnym z prawem zatajaniem prawdy. Majewska podaje, że główny producent tiomersalu utrzymywał w błędnym przekonaniu przez kilkadziesiąt lat rzeczy ludzi o nieszkodliwości tiomersalu, co zanegowali liczni niezależni badacze. Po jednorazowym podaniu szczepionki z tiomersalem, poziom rtęci we krwi niemowląt szybko wzrasta i utrzymuje się podniesiony przez wiele dni, po miesiącu dopiero opada, ale gromadzi się w wątrobie, nerkach i innych organach np mózgu.⁸

Autorzy Oświadczenia z PZH informują o “bezpiecznym” poziomie szczepionkowej rtęci we krwi niemowląt i jej szybkim wydalaniu. Nie cytują jednak najważniejszych danych o jej akumulacji w mózgu. Zjawisko to zaobserwowano w mózgach wszystkich zbadanych ssaków.⁹ Przytaczane przez nich prace o rzekomo szybkim wydalaniu się tiomersalu z organizmów niemowląt są niezgodne z rzeczywistym stanem, ponieważ etylortęć (główny związek, do którego metabolizuje się tiomersal) pod względem działania i neurotoksyczności nie różni się znacząco od metylortęci (zawartej w rybach), choć związki te różnią się farmakokinetyką. W wyniku badań stwierdzono, że stężenie etylortęci po

⁸ **Stajich et al. (2000)** *Iatrogenic exposure to mercury after hepatitis B vaccination in preterm infants. J Pediatr 136:679-681*; **Pichichero et al. (2008)** *Mercury levels in newborns and infants after receipt of thimerosal-containing vaccines. Pediatrics 121:208-214*

⁹ Obserwacje przeprowadzone przez niezależnych badaczy: **Olczak, Duszczyk, Mierzejewski, Majewska (2009)** *Neonatal administration of a vaccine preservative, thimerosal, produces lasting impairment of nociception and apparent activation of opioid system in rats. Brain Res 1301:143-151*

podaniu szczepionek z tiomersalem jest na tyle wysokie, że powoduje obumieranie neuronów.¹⁰

Majewska mówi dalej o związkach rtęci, które w profilaktycznych szczepieniach mogą sięgać 3 dawek (25mg-1 dawka) do 2 miesiąca życia dziecka. Do tego czasu właśnie związki rtęci są najbardziej toksyczne, ze względu na nie wykształcenie się u takich maluszków bariery krew-mózg, dlatego też rtęć oraz inne toksyny w szczepionkach tj. związki aluminium, formaldehyd przedostają się bezpośrednio do mózgu. Polskie dzieci do 2 miesiąca życia szczepione są na WzWB zaraz po urodzeniu, WzWB i DTP w 6 tygodniu życia, czyli razem 75mg rtęci. Badania dowodzą, że u nowo narodzonych małą po podaniu szczepionki przeciw WzWB z tiomersalem zaburzony został odruch ssania, niezbędny do przetrwania.¹¹ Inne znowu badanie dowiodło, że chłopcy po szczepieniu również na WzWB dziewięciokrotnie częściej byli upośledzeni umysłowo niż ci, którzy nie zostali zaszczepieni.¹² Badania prowadzone przez m.in Majewską wskazały na zmiany neuropatologiczne i rozwojowe u osesków szczurów, którym podano szczepionki z tiomersalem w dawkach stosowanych u niemowląt¹³

¹⁰ **Qvarnström et al.**, (2003) *Determination of methylmercury, ethylmercury, and inorganic mercury in mouse tissues, following administration of thimerosal, by species-specific isotope dilution GC-inductively coupled plasma-MS.* Anal Chem 75: 4120-4124
Yel et al., (2005) *Thimerosal induces neuronal cell apoptosis by causing cytochrome c and apoptosis-inducing factor release from mitochondria.* Int J Mol Med. 16: 971-977

¹¹ **Hewitson et al.**, (2009) *Delayed Acquisition of Neonatal Reflexes in newborn Primates receiving A Thimerosal-containing HepatitiS B Vaccine: influence of gestational age and birth weight.* Neurotoxicol Oct 1. [Epub ahead of print]

¹² **Gallagher and Goodman** (2008) *Hepatitis B triple series vaccine and developmental disability in US children aged 1-9 years.* Toxicol Environ Chem 90: 997-1008

¹³ **Olczak, Duszczyk, Mierzejewski, Majewska** (2009) *Neonatal administration of a vaccine preservative, thimerosal, produces lasting impairment of nociception and apparent activation of opioid system in rats.* Brain Res 1301:143-151.

Profesor Majewska przytacza szokujące liczby odnośnie przekraczanych dawek niebezpiecznego tiomersalu w szczepionkach:” Względnie bezpieczna dawka dla niemowląt wynosi 0,025 mikrograma rtęci/kg. Natomiast polski noworodek ważący średnio ok. 3,3 kg otrzymuje jednorazowo 25 mikrogramów szczepionkowej rtęci, czyli 7,5 mikrograma/kg. To dawka rtęci 300 razy większa od uznawanej za bezpieczną. W 2 miesiącu polskie niemowlę dostaje dodatkowo 50 mikrogramów Hg w szczepionkach DTP i Wzwb (ok. 11 mikrogramów/kg), czyli dawkę 440 razy większą od bezpiecznej. Związki aluminium dodawane do szczepionek synergistycznie zwiększają toksyczność rtęci. Argument, że dawki rtęci stosowane w szczepionkach są bezpieczne dla niemowląt, bo są porównywalne do dawek w puszcze tuńczyka, jest po prostu śmieszny. Po pierwsze – niemowlęta nie jedzą tuńczyków; po drugie – ich masa ciała jest 20-30 razy mniejsza od masy dorosłego człowieka, więc toksyczność tej samej dawki rtęci jest u nich wielokrotnie większa; po trzecie – mózg niemowlęcia jest w procesie intensywnego rozwoju i jest znacznie bardziej wrażliwy na działanie neurotoksyn; po czwarte – bariera krew-mózg nie jest u niemowląt w pełni wykształcona, więc rtęć akumuluje się w ich mózgach w znacznie większych ilościach i ma przedłużone neurotoksyczne działanie.”

Kraje Europy Zachodniej w wyniku badań nad szkodliwością tiomersalu usunęły ów związek ze szczepionek już w 1980 roku i wczesnych latach 1990. Majewska zasięgnęła informacji dzwoniąc do PZH o usunięciu tiomersalu w Polsce i uzyskała odpowiedź, że uczyniono to w 2004 roku. Prawdą jest, że rok 2004 nie był przełomowym, ponieważ w 2008 roku stosowano nadal szczepionki z dużą zawartością

rtęci z grup DTP i WzwB. Majewska podaje szereg szczepionek, których należy unikać. Są to: szczepionki BCG, które zawierają 1,3 mikrograma Hg/ml, szczepionki: Infanrix-DTPa, Prevenar, Pedvax-Hib, Synflorix, Hiberix, Pentaxim, Imovax Polio, Engerix, Hepavax-Gene, Havrix Junior od 0,3 do 0,7 mikrograma Hg/ml. Do 18 miesiąca życia polskie niemowlę dostaje 1 dawkę BCG, 4 dawki DTP i 3 dawki WzwB, może ono otrzymać sumarycznie ponad 175 mikrogramów rtęci z tiomersalu, czyli neurotoksyczne dawki.

RACJONALNE SZCZEPIENIE

Polska jest krajem, który na płaszczyźnie szczepień upodabnia się do USA, czyli stosuje bardzo dużą liczbę szczepień obowiązkowych oraz sporą liczbę szczepień zalecanych. Śmiertelność niemowląt w Stanach Zjednoczonych to ok 7 na 1000, w Polsce jest podobnie. Majewska pisze, że „w krajach skandynawskich, które od lat cieszą się najlepszymi wskaźnikami zdrowotności społeczeństwa oraz najmniejszą umieralnością niemowląt, szczepienia są dobrowolne i niemowlęta otrzymują pierwsze szczepienia w 3 miesiącu życia lub później. W pierwszych 12 miesiącach życia otrzymują one tylko 9 zalecanych szczepień : DTaP, IPV i Hib, a w 18 miesiącu – dodatkowo MMR. Czesi mają podobnie racjonalny kalendarz szczepień. Stosują wprowadzić BCG w pierwszych 6 tygodniach życia, ale pozostałe szczepienia zaczynają dopiero w 13 tygodniu. Prawdopodobnie w dużej mierze dzięki temu umieralność niemowląt jest tam zbliżona do skandynawskiej i wynosi około 3 na 1000 zdrowych urodzeń. ”Ponadto kraje te już dawno kompletnie wyeliminowały tiomersal ze szczepionek i statystycznie jest

tam niższy odsetek dzieci z autyzmem (1/3000), gdzie w krajach, które nadal wahają się co do szkodliwości tiomersalu przypadłość autyzmu to 1 dziecko na 150 urodzeń!!! Dlatego Majewska apeluje: „istnieją więc dowody, że nadmierne, zbyt wczesne oraz toksyczne szczepionki są przyczyną zgonów oraz fizycznych i neurologicznych okaleczeń milionów dzieci.”

W Polsce jest duża zaszczepialność dzieci, bo ok. 98%, a mimo to zachorowalność na świnkę, różyczkę, szkarlatynę czy krztusiec jest spory. W naszych czasach jednak umieralność na te choroby zakaźne nie ma, chyba że przez duże zaniedbanie. W Finlandii, Szwecji czy Norwegii zapadalność na te choroby jest większa, lecz i tam nie są ów choroby śmiertelnymi. Niezależnie od zamożności krajów, tam gdzie szczepienie noworodków jest obowiązkowe- zwiększa się tym samym ich śmiertelność (6/1000), gdzie szczepień nie stosuje się obowiązkowo śmiertelność jest o połowę niższa (3/1000).

Majewska pragnie zmienić zasady szczepień tj. zastosować racjonalne metody szczepień:

- ◆ Całkowita eliminacja tiomersalu ze szczepionek
- ◆ Zwrócenie szczególnej uwagi na czystość szpitali
- ◆ Rezygnacja ze szczepień przeciw żółtaczce oraz gruźlicy w regionach i sytuacjach, gdzie jest to zbędne
- ◆ Szczepienia od 4 miesiąca życia niemowlęcia
- ◆ Rezygnacja ze szczepionki krztuścowej pełno komórkowej
- ◆ Rezygnacja z podawania więcej niż 3 szczepionek w jednym dniu oraz takich, które zawierają żywe wirusy, lub podanie ich w bezpiecznych odstępach czasu, pojedynczo

- ◆ Rozpowszechnienie szczepionek monowalentnych
- ◆ Odpowiedni wywiad rodzinny dziecka oraz indywidualny program szczepień dla dzieci z grupy ryzyka PP i ZP.
- ◆ Kontrola dzieci po szczepieniach i możliwie jak najszybsze przeciwdziałanie PP i ZP
- ◆ Rejestracja PP i ZP, przekazywanie danych do WHO.

Literatura:

1. Sinclair I., Szczepienia - niebezpieczne, ukrywane fakty, HK Herkules, Kalisz, 2009.
2. Mamoń A., Szczepienia ochronne dzieci i dorosłych, Ad Vocem, Warszawa, 2009.
3. Sosnowska A., Czy szczepić dziecko?, www.homeopatia.com.pl
4. www.szczepienia.pl
5. <http://znakiczasu.pl/wywiad/157-szczepionki-ukrywane-fakty>
6. Majewska A., <http://znakiczasu.salon24.pl/148084,szczepionki-ukrywane-fakty>
7. Melhorn W.A., Niebezpieczeństwo i niemoralne tło szczepień, [http://www.vismaya-maitreya.pl/naturalne leczenie niebezpieczenstwo i niemoralne tło szczepien.html](http://www.vismaya-maitreya.pl/naturalne_leczenie_niebezpieczenstwo_i_niemoralne_tlo_szczepien.html)
8. <http://www.impfschutzverband.de/>
9. List prof. Marii Doroty Majewskiej w sprawie szczepionek, Posted by Marucha w dniu 2009-10-30
10. <http://www.generationrescue.org/vaccines.html>

Marta Depka, Barbara Dutkowska, Agnieszka Szenwald

Promieniowanie jonizujące i jego wpływ na organizm ludzki.

Najprostsza definicja promieniowania jonizującego składa się na wysyłanie, czy przekazywanie energii ze wzbudzonego jądra na odległość. Tylko jądra o nadmiernej ilości energii są zdolne do rozpadu. Tą cechę posiadają jedynie izotopy, których atomy zawierają taką samą liczbę protonów, a różną liczbę neutronów. Badając odchylenie emitowanego promieniowania w polu magnetycznym stwierdzono, że można wyodrębnić jego trzy rodzaje. Przybierają formę cząstek alfa - α , czyli jąder He, cząstek beta - β składających się ze swobodnych elektronów i gamma - γ , czyli promieniowanie elektromagnetyczne oraz promieniowanie neutronowe. Promieniotwórczością nazywamy zaś samorzutne wysyłanie nadmiernej ilości energii w postaci promieniowania jonizującego.¹ Gdy promieniowanie jonizujące przechodzi przez ośrodek materialny, może poprzez stracenie części swojej energii wybić elektron z orbity atomowej. W wyniku tego zjawiska powstanie swobodny elektron, a pozostała część atomu, pozbawiona elektronu, będzie posiadała dodatni ładunek - zostanie utworzony jon dodatni. Stąd pochodzi nazwa „promieniowanie jonizujące”.

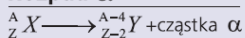
Promieniowanie α , β , γ

Powyższe rodzaje promieniowania jonizującego różnią się od siebie oddziaływaniem na materię. Naładowane cząstki alfa i beta przechodząc przez ośrodek materii zderzają się z jej atomami, jonizując

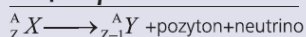
¹ Dobrzyński L., *Spotkanie z promieniotwórczością*, Instytut Problemów Jądrowych im. A. Sultana, 2010, ISBN 978-83-931455-1-5, s. 4

je. Utrata energii na jonizację jest proporcjonalna do ładunku cząstki i jest tym większa, im mniejsza jest jej prędkość. Energie cząstek alfa, pochodzących z rozpadów promieniotwórczych znanych radionuklidów sztucznych i naturalnych, czyli promieniotwórczych izotopów danych pierwiastków, nie przekraczają 12 MeV, a ich średnia energia wynosi ok. 8 MeV. Zaś maksymalne energie cząstek beta, sięgają 14 MeV, energie średnie nie przekraczają 0,8 MeV. Jednak najbardziej przenikliwym promieniowaniem jest gamma, ponieważ procesy zachodzące przy przechodzeniu go przez materię powodują głównie zmianę jego intensywności gdyż energia cząstek gamma nie przekracza 6 MeV.

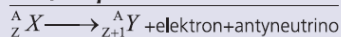
Rozpad α



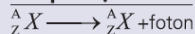
Rozpad β^+



Rozpad β^-



Rozpad γ



Promieniowanie neutronowe nie jonizuje ośrodka materii bezpośrednio, ponieważ neutrony są cząstkami elektrycznie obojętnymi. Promieniowanie to pochodzi głównie z reaktorów jądrowych, gdzie w wyniku przemian jądrowych mogą powstać cząstki naładowane lub fotony γ , które dopiero mogą bezpośrednio wywołać jonizację ośrodka.²

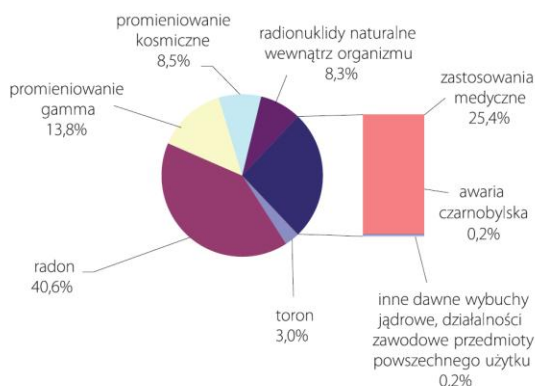
Źródła promieniowania jonizującego

Źródłami promieniowania jonizującego są materiały promieniotwórcze, których jądra wysyłają promieniowanie jonizujące,

² Tamże, s. 7 – 9

nieodłącznie towarzyszą człowiekowi. Taki materiał znajduje się w nas samych, jak i dokoła nas. Promieniowanie wykorzystywane jest także przez człowieka w różnych sferach życia między innymi w medycynie, nauce i technice.

Spalanie paliw kopalnianych oraz popioły zawierają spore ilości pierwiastków promieniotwórczych. Wytwarzanie promieniowania rentgenowskiego i produkcja urządzeń zawierających substancje promieniotwórcze także powodują zwiększenie natężenia promieniowania w biosferze. Koło 73% promieniowania bierze się ze środowiska, a pozostała część z wykorzystania promieniowania przez człowieka. Wykres przedstawia udział różnych źródeł promieniowania jonizującego w średniorocznej dawce skutecznej otrzymanej przez statystycznego Polaka w 2008 r.³



Zastosowanie promieniowania w medycynie i życiu codziennym.

Najbardziej znanym promieniowaniem jonizującym w medycynie jest promieniowanie rentgenowskie, stosowane w prześwietlaniu klatki

³ *Raport o stanie środowiska w Polsce 2008 r.*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2010

piersiowej, uzębienia czy diagnostyce złamanych kości. Promieniowanie to, jest również stosowane w medycynie nuklearnej, w której używa się izotopów promieniotwórczych do diagnostyki i leczenia nowotworów.

W diagnostyce nowotworu stosuje się różne metody badań Np. poprzez wprowadzenie niewielkiej ilości znacznika promieniotwórczego do krwioobiegu i badania miejsca utrudnionego przepływu krwi, co pomaga w diagnostyce umiejscowienia się nowotworu. Medycynie stosuje się również napromieniowanie nowotworu promieniowaniem gamma wysyłanym przez kobalt, ^{60}Co , który powoduje niszczenie nowotworu bez uszkodzania zdrowej tkanki oraz stosowanie izotopu jodu ^{131}I , który stosuje się w leczeniu chorób tarczycy.

Promieniowanie jonizujące ma zastosowanie również w wytwarzaniu produktów codziennego użytku, wytwarzaniu kosmetyków, toreb termokurczliwych, w przemyśle do wyznaczania grubości materiałów, stopnia wypełniania zamkniętych pojemników, jakości spawów w mostach i budynkach. Ponadto życie w domach zbudowanych z cegieł, kamieni lub gipsu, używanie nawozów fosforowych czy korzystanie z kineskopowych telewizorów i monitorów PC.

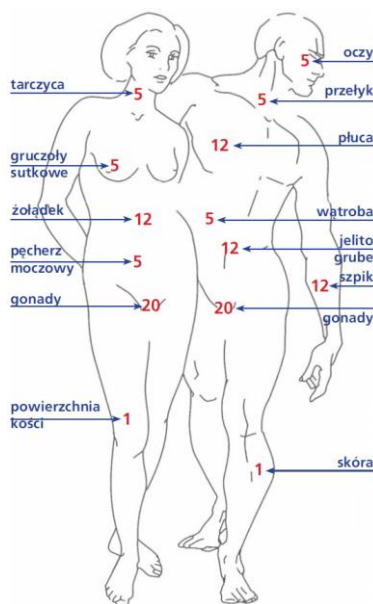
Innymi źródłami promieniowania jonizującego są reaktory atomowe, kopalnie jądrowe i atomowe, a także składowiska materiałów radioaktywnych i promieniotwórczych.⁴

Wpływ promieniowania na organizm.

Promieniowanie jonizujące, mimo znacznych korzyści, które przynosi w takich dziedzinach życia jak energetyka jądrowa, czy

⁴ Tamże, s. 10 – 12

medycyna, ma ujemny wpływ na organizmy żywe. Skutki biologiczne promieniowania zależą głównie od dawki oraz rodzaju tego promieniowania, którego wpływ nazywamy względną skutecznością biologiczną. Dlatego też o spodziewanym efekcie biologicznym mówi się, gdy zostaje zsumowana po rodzajach napromieniowanych tkanek, po pomnożeniu dawki równoważnej w danym narządzie przez współczynnik W_t , opisujący wpływ promieniowania na dana tkankę. Ponadto zależy od warunków napromieniowania, czyli mocy dawki, sposobu frakcjonowania, masy napromieniowanych tkanek, rodzaju napromieniowanych narządów, natlenienia tkanek, czy cech biologicznych ustroju.



Wpływ promieniowania na organizm człowieka może przybierać różny charakter. Takie oddziaływanie ma charakter statystyczny, gdyż ten sam rodzaj promieniowania i ta sama dawka może wywołać w komórce za każdym razem inną reakcję lub jej brak. Reakcje te mogą spowodować

śmierć komórki przejściowe zmiany morfologiczne lub czynnościowe lub zmiany trwałe.⁵

Czym większe jest napromieniowanie komórki, które dotrze do bardzo istotnych cząstek między innymi do DNA, tym uszkodzenie komórki będzie większe. Uszkodzenia DNA polegają na zerwaniu pojedynczej lub nawet podwójnych nici DNA, uszkodzeniu zasad azotowych, powstaniu krzyżowych połączeń białek jądrowych z DNA w obrębie jednej lub dwóch nici. Najbardziej podatne na promieniowanie są te komórki, które szybko się rozmnażają i różnicują. Organizmy żywe jednak przez całe swoje życie obcujące z naturalnym tłem promieniowania osiągnęły zdolności regeneracji na poziomie komórkowym. Jednakże, jeśli komórka zdoła się podzielić zanim się zregeneruje to swój defekt popromienny przekazuje nowym komórkom. Takimi szybko rozwijającymi się komórkami są komórki płodu i komórki nowotworowe.

Wpływ promieniowania jonizującego na zdrowie dzielimy na dwie kategorie: efekty progowe oraz efekty podprogowe. **Efekty progowe** są widoczne, gdy przez całe ciało dawka promieniowania przekracza tysiące razy tło promieniowania i jest podana w bardzo krótkim czasie. Skutki deterministyczne są to następstwa nieodwracalnego spadku komórek poniżej poziomu niezbędnego do funkcjonowania szczególnie ważnych tkanek i narządów, które w stosunkowo krótkim czasie, po przekroczeniu określonej dawki progowej pojawiają się u wszystkich napromienionych osób.⁶

⁵ Tamże, 12-14

⁶ Piskunowicz J., *Promieniowanie jonizujące*, Katedra Biofizyki UM Poznań, www.biofizyka.ump.edu.pl, s. 20-26

Efekty podprogowe pojawiać się mogą przy dowolnym poziomie promieniowania, ale ryzyko efektów szkodliwych rośnie wraz ze wzrostem przyswojonej dawki.

Ostra choroba popromienna to zespół zmian ogólnoustrojowych występujących po napromieniowaniu całego organizmu dużą dawką. W zależności od wielkości dawki, po okresie tzw. zwiastunów z nudnościami i wymiotami, pieczeniem poparzonej skóry, na pierwszy plan wysuwają się objawy:

- Ostry zespół szpikowy (szpik kostny) - w wyniku zniszczenia szpiku kostnego stale maleje we krwi ilość elementów morfotycznych (białe ciała krwi, czerwone ciała krwi i płytki krwi), występują krwotoki i załamanie odporności organizmu
- Ostry zespół jelitowy (nabłonek przewodu pokarmowego) - do objawów uszkodzenia szpiku kostnego dochodzą objawy ostrego zapalenia śluzówki jelit (brak łaknienia, senność, wysoka temperatura i biegunka prowadząca do odwodnienia organizmu)
- Ostry zespół Centralnego Układu Nerwowego (CUN) - śródbłonek naczyń krwionośnych w mózgu; pierwszymi objawami są pobudzenie naprzemiennie z apatią, utrata równowagi i zaburzenie koordynacji ruchowej, drgawki i śmierć wśród innych pozostałych objawów ostrej choroby popromiennej.

Przyczyną zgonu jest obrzęk mózgu i wzrost ciśnienia wewnątrzczaszkowego.

Promieniowanie jonizujące nie wywołuje żadnego nowotworu, a jedynie może zwiększać prawdopodobieństwo pojawienia się tych, które występują w populacji. Występowanie tych nowotworów zależy od

wielu czynników: obszaru napromieniowania związanego z występowaniem narządów krytycznych, wieku płci.⁷

Lieteratura:

1. Dobrzyński L., *Spotkanie z promieniotwórczością*, Instytut Problemów Jądrowych im. A. Sułtana, 2010, ISBN 978-83-931455-1-5
2. Piskunowicz J., *Promieniowanie jonizujące*, Katedra Biofizyki UM Poznań, www.biofizyka.ump.edu.pl
3. Szymańska M., *Biologiczne Skutki Promieniowania Jonizującego*, Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej www.atomowyautobus.pl/referaty/biologiczne_ref.pdf
4. *Raport o stanie środowiska w Polsce 2008 r.*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2010.

⁷ Szymańska M., *Biologiczne Skutki Promieniowania Jonizującego*, Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej www.atomowyautobus.pl/referaty/biologiczne_ref.pdf, s. 6- 15

Rozdział V Antropogeniczne zagrożenia ekosystemów

Wprowadzenie: dr Katarzyna Strzała-Osuch

Ludzie oraz ich czyny wpływają w sposób pośredni lub też bezpośredni na otaczające nas środowisko naturalne. Wpływ ludzi może być bardzo niebezpieczny i szkodliwy, gdyż powoduje rozmaite zmiany, których konsekwencją są po pewnym czasie między innymi degradacje środowiska i będące wielkim zagrożeniem. Ciągłe zwiększająca się liczba populacji a z tym związane także zaspakajanie przeróżnych potrzeb ludzi, stało się pierwszą i podstawową przyczyną, która doprowadziła do degradacji środowiska. Rolnictwo ale także i przemysł poprzez zwiększenie produkcji zanieczyszczają przede wszystkim wodę, powietrze atmosferyczne i oczywiście ziemię.

Odpowiedź ekosystemów, w tym gatunków je zamieszkujących bywa różna. Niektóre populacje wymierają, inne znajdują się w stanie ciągłego zagrożenia, jeszcze inne jednak odpowiadają na inwazję ludzką agresją. Trudno się dziwić. Pierwszy z przedstawionych referatów dotyczy właśnie ataków zwierząt, które w desperacji wąż się na jedyną rozsądną odpowiedź – atak. W gazetach możemy spotkać wiele artykułów dotyczących nagłych, często śmiertelnych ataków zwierząt na ludzi – od szerszeni i innych owadów kłusujących, po źle wytresowane psy, tygrysy i inne zwierzęta żyjące w niewoli po niektóre gatunki ryb, czy innych zwierząt dziko żyjących. Kolejny referat to próba przedstawienia potencjalnych konsekwencji, jeszcze do końca nie zbadanych, jakie niesie za sobą zalesianie, w tym nadmierne i na wielką skalę nieużytków rolnych i pól. Koszty środowiskowe powstałe w wyniku błędnych lub nie

do końca zbadanych decyzji ludzkich mogą być ogromne. Konsekwencje dla ekosystemów sprowadzają się nie tylko do zaburzenia równowagi lecz mogą doprowadzić również do poważniejszych zagrożeń. Degradacja czy dewastacja środowiska, która nastąpić może w wyniku podjętych działań jest bardzo trudna do odwrócenia.

Człowiek podejmując działania gospodarcze powinien pamiętać, że środowisko przyrodnicze zachowuje zdolność do samoodbudowy, ale tylko do określonej granicy. Wszystko co powoduje degradację środowiska stanowi również zagrożenie dla własnego bytu.

„Nadszedł czas, aby zrozumieć, że przyroda bez człowieka będzie istniała, ale człowiek bez przyrody nie.”

Ataki dzikich zwierząt.

Żyjemy na ziemi prawdopodobnie od 10tyś lat i zawsze czerpaliśmy z niej wszystko co jest nam niezbędne do przetrwania. Z czasem przestało nam wystarczać minimum potrzebne do przeżycia, zaczęliśmy wymagać coraz więcej od środowiska naszego bytowania. Nauczyliśmy się nie tylko wykorzystywać to co daje nam nasza planeta, ale również modyfikować jej składowe i zmieniać ją samą, by była nam podległa. Rozwój cywilizacji wymusił zmiany wprowadzane do środowiska. Zaczęliśmy budować miasta, zmieniać biegi rzek, budować tunele w skałach, wycinać lasy, osuszać bagna i przeprowadzać wiele zabiegów na środowisku naturalnym, zupełnie nie licząc się z niczym i z nikim. Często nie zastanawiając się nad skutkami naszych działań, winnych szukamy właśnie w środowisku ale nie w nas samych. Nie bierzemy pod uwagę praw jakimi to środowisko się rządzi, uznając siebie za jedynych Właścicieli Ziemi. Wielu z nas traktuje innych jej mieszkańców z lekceważeniem. Dziwi nas i przeraża kiedy natura próbuje desperacko i bezskutecznie odzyskać kontrolę nad terenami od tysiącleci należącymi do niej.

Ekspansja człowieka na przestrzeni wieków spowodowała i dalej powoduje wypieranie zwierząt z ich naturalnych środowisk, które kurczą się wraz z rozszerzaniem się obszarów zajmowanych przez ludzi. Postępująca urbanizacja to tylko jeden z powodów dla których dzikie zwierzęta tracą swoje tereny, możliwość zdobywania pokarmu,

rozmnażania, polowania. Składa się na to również rozwój przemysłu, rolnictwa, oraz sektora rozrywkowego. Nasze działania zaburzają normalne funkcjonowanie ekosystemów, stresują ich mieszkańców i popychają do zachowań skierowanych przeciwko nam.

ATAKI TYGRYSÓW

Ataki dzikich zwierząt na ludzi nie są co prawda niczym nowym, jednak zawsze wiązały się ze wstąpieniem człowieka na ich terytorium. Dzisiaj całe wioski, a nawet miasta położone są na terytoriach wcale nie tak dawno należących do zwierząt które nie potrafią przystosować się do nowych sytuacji i mogą albo walczyć o przetrwanie albo ginąć.

Krajem rozwijającym się na terytoriach dzikich zwierząt, z którymi normalny mieszkaniec w bezpośrednim starciu często traci życie są Indie. Tutaj ataki dzikich zwierząt były plagą w latach dwudziestych XX wieku. Szacuje się, że w tym okresie tygrysy bengalskie zabiły ok. siedmiu tysięcy ludzi. W latach późniejszych ataki tygrysów nie pochłaniały już tylu ofiar, jednak liczby zabitych przez poszczególne osobniki określa się na tyle zatrważające, że osobniki te zasłużyły sobie na miano ludojadów. Walkę z nimi opisuje jeden z podróżnych myśliwych polujących na osobniki zagrażające mieszkańcom. Jak twierdzi, ataki na ludzi różnią się od siebie za każdym razem, jednak w jednej kwestii są do siebie bardzo podobne. Ludojadem zwykle jest zwierzę słabe, okaleczone, lub stare szukające łatwej ofiary. Zdrowe fizycznie tygrysy nie traktują człowieka jako pożywienia. Ludzkie mięso jest dla nich pokarmem po które sięgają w ostateczności zmuszone okolicznościami.

Ataki tygrysów na ludzi na terytorium Indii mają miejsce także i w dzisiejszych czasach. Jedna z tragedii miała miejsce w 2009 roku w stanie Uttar Pradeś w północnych Indiach. Tygrysy które uciekły z rezerwatu Dudhwa i zaatakowały przynajmniej 7 osób. Jak donosi prasa spanikowani ludzie nie wypuszczali swoich dzieci do szkół, sami też ograniczali swoje wyjścia z domów. Nieco ponad rok wcześniej w środkowej części kraju w stanie Maharasztra liczba ofiar tygrysów na przestrzeni kilku miesięcy wyniosła 22 osoby.

PRZYCZYNY ATAKÓW I ICH ROZWIĄZANIA

Ataki na ludzi mają miejsce w pobliżu rezerwatów i parków narodowych gdzie żyją tygrysy. Jak podkreślają władze leśne często to ludzie są przyczyną ataków, gdyż wchodzą bezpośrednio na terytoria tygrysów. Za wypadki takie jak w Uttar Pradeś, gdzie to tygrysy wchodzą do wiosek odpowiada zmniejszenie powierzchni terenów leśnych, które przekształcane są pod inwestycje przemysłowe. Wskutek tego tygrysy stopniowo tracą możliwość zdobycia pożywienia w sposób zgodny ze swoją naturą i uciekają się do polowania na zwierzęta gospodarcze, a przy okazji na ludzi.

Rozwiązaniem tej sytuacji postarał zająć się rząd Indii wprowadzając programy edukacyjne dla obywateli uczące jak ustrzec się ataków ze strony tygrysów. Według nich jednym ze sposobów miałyby być noszenie maski z podobizną twarzy na tyle głowy. Podobno zapobiegałoby to atakom zwierząt zza pleców człowieka. Kolejnym zabezpieczeniem – noszenie kija z prawej strony karku. Według indyjskich władz zwierzęta te najczęściej właśnie atakują swoje ofiary

z tyłu bądź z prawej strony. Ataki na ludzi jednak zdecydowanie temu przeczą, analizując je nie można ułożyć schematu ataku na człowieka. Ponadto dorosły tygrys waży od 200-300 kg nie ma więc możliwości żeby zatrzymał go kij niesiony przy karku.

Ataki tygrysów to nie jedyne ataki dzikich zwierząt na ludzi na kontynencie azjatyckim.

ATAKI SŁONI

8 czerwca br. Na południu Indii, do miejscowości Mysore wtargnęły dwa dzikie słonie. Zwierzęta wyszły z lasu i udały się do miasta, gdzie stratowały wszystko co znalazło się na ich drodze. Jeden ze słoni zaatakował mężczyznę, który niczego nieświadomy wyszedł na ulicę. Mężczyzna został zabrany do szpitala jednak chwilę potem zmarł wskutek odniesionych obrażeń. Kilka osób odniosło rany. Słonie siały spustoszenie w mieście przez 3 godziny, ostatecznie zostały uśpione za pomocą pocisków przez strażników z miejscowego ogrodu zoologicznego i przetransportowane poza obręb miasta. Podobne ataki słoni miały miejsce wcześniej na małe wioski jednak jest to pierwszy przypadek kiedy dzikie słonie wtargnęły na przedmieścia dużego miasta.

ATAKI ZWIERZĄT W POLSCE I KRAJACH SĄSIADUJĄCYCH

Również na terenie Polski i krajów z nami sąsiadujących dochodzi do ataków dzikich zwierząt na ludzi. Dyrektor Tatrzańskiego Parku Narodowego ostrzegał w kwietniu 2010r o niedźwiedziu który zaatakował w tatrach trzy osoby. Zaznaczył że niedźwiedź nie boi się ludzi gdyż był przez nich prawdopodobnie dokarmiany, oraz że jest niebezpieczny. Nie

wiadomo dlaczego atakował, nie jest to normalne zachowanie niedźwiedzia, który raczej powinien unikać ludzi.

W październiku 2010r doszło do kolejnego ataku ze strony niedźwiedzia na człowieka na Słowacji. Niedźwiedź zaatakował pracownika stacji narciarskiej. Przyrodnicy starają się tłumaczyć zachowanie zwierzęcia tym, że podczas ataku panowała gęsta mgła i niedźwiedź w ostatniej chwili zauważył człowieka, którego się przestraszył i dlatego zaatakował. Część ekspertów uważa jednak tą tezę za mało wiarygodną biorąc pod uwagę fakt iż doskonały zmysł słuchu i węchu niedźwiedzia nie pozwoliłby mu na takie przeoczenie.

PODSUMOWANIE

Nasz świat ze światem dzikich zwierząt przenika się i będzie się przenikał, musimy jednak pamiętać o tym że żadna ze stron nie jest ważniejsza. Mamy takie same prawo do ziemi jak inni jej mieszkańcy. Powinniśmy o tym pamiętać, ponieważ fakt że nie szanujemy praw zwierząt do własnej integralności skutkuje nie tylko atakami na ludzi, które mimo wszystko w dzisiejszych czasach stanowią pojedyncze przypadki, ale przede wszystkim do wymierania kolejnych gatunków.

Liczebność tygrysa bengalskiego w Indiach na początku XX wieku szacowało się na 40tyś osobników. Władze w Indiach postanowiły objąć gatunek tygrysa bengalskiego ścisłą ochroną w 1972 roku, gdy ich populacja zmalała do zaledwie nie całych trzystu osobników. Rok później w życie wszedł Projekt w ramach którego utworzonych zostało kilka pierwszych rezerwatów, obecnie powierzchnia rezerwatów jest ponad

dwa razy większa niż na początku wdrażania projektu. Parki narodowe składają się z obszaru ścisłego rezerwatu, na który człowiek nie powinien wchodzić, oraz stref okalających, tzw buforowych na które została przesiedlona ludność zamieszkująca tereny obecnych rezerwatów. Działania te pozwoliły tygrysowi na rozrost populacji, który na początku XXI wieku wyniósł 3600 osobników.

Bardzo niska liczba populacji tego pięknego zwierzęcia, sprawiła, że stał się on towarem bardzo cennym dla kłusowników. Obecnie są oni poważnym zagrożeniem dla istnienia tego gatunku, którego liczebność ostatni raport określa na 1300 osobników.

Polowanie na tygrysy przyczynia się po części również do ataków tych zwierząt na ludzi, którzy przecież stanowią dla nich bezpośrednie zagrożenie.

Literatura:

1. Anderson K., tł. Sroczyńska Z., Ryk tygrysa, Warszawa 1974.
2. Szmurło M. i I., Encyklopedia dzikich zwierząt. Dżungla., Warszawa 1992.
3. <http://www.fakt.pl/Slon-zabil-czlowieka-WIDEO,artykuly,105843,1.html>
4. http://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,114873,6218041,Siedem_ofiar_smiertelnych_atakow_tygrysow_w_Indiach.html
5. <http://przewodnik.onet.pl/europa/slowacja/slowacja-atak-niedzwiedzia-w-tatrach,1,3741288,artykul.html>
6. <http://www.sfora.pl/W-Tatrach-niedzwiedz-atakuje-ludzi-Trwa-oblaw-a19632>

Marta Burska

Zalesianie pól jako bariera ekologiczno-ekonomiczna Polski na przykładzie gminy Kwidzyn

Po przystąpieniu do UE pojawiło się wiele projektów pro ekologicznych dofinansowywanych z funduszy unijnych. Jednym z takich projektów jest program mający na celu zwiększenie ilości drzew (zalesianie pól). Ten program ma charakter na pierwszy rzut oka pro ekologiczny, ale czy na pewno? Według mnie ten projekt jest zagrożeniem dla Kwidzyńskiego środowiska

W latach 2007 - 2013 na zalesianie jest w Polsce do wydania ponad 653 mln euro (z tego 522 mln euro pochodzi z budżetu UE). Do końca pierwszego półrocza 2007r. właścicielom upraw leśnych założonych w latach 2004 - 2006 ARiMR wypłaciła łącznie ponad 244,2 mln zł. W latach 2007 - 2013 na zalesianie jest w Polsce do wydania ponad 653 mln euro (z tego 522 mln euro pochodzi z budżetu UE). Do końca pierwszego półrocza 2007 r. właścicielom upraw leśnych założonych w latach 2004 - 2006 ARiMR wypłaciła łącznie ponad 244,2 mln zł.

Na terenie gminy Kwidzyn było w 2006 roku 1048 mieszkańców w tym niecałe 12% zajmuje się rolnictwem (obszary rolne zajmują 68,4% powierzchni)

Zgodnie z informacją z urzędu gminy Kwidzyn (Żaneta Czarnuch-ochrona środowiska) ,gminy przyjmują wnioski a nie muszą prowadzić ewidencji (ilości) zalesionych pól prywatnych. Z czego można

wnioskować, że tak naprawdę nikt nie kontroluje ilości pól na których nie sadi się zbóż do produkcji między innymi chleba co powoduje, że na pozostałych ziemiach rolnicy muszą wytworzyć więcej roślin, co niesie ze sobą następujące skutki:

- Degradacje gleby,
- Zmniejszenie ilości produkowanego zboża,
- Zmniejszenie jakości zboża,
- Podwyższenie cen chleba,
- Wzrost bezrobocia,

Degradacja gleby to pomniejszenie lub zniszczenie ekologicznej i produkcyjnej wartości gleby. Stopniowy spadek zawartości próchnicy, zakwaszenie, zasolenie, ubytek składników pokarmowych, zanieczyszczenia chemiczne to formy degradacji gleb. Erozja wodna i wiatrowa również pomniejszają wartość gleby lub ją niszczą; także przesuszenie lub podtopienie (zawodnienie) w coraz większym stopniu glebę degradują. Techniczne zniszczenie gleby i szaty roślinnej stanowią najwyższą formę degradacji gleb, zwaną dewastacją¹. Gleba i szata roślinna mogą być też zdewastowane przez zanieczyszczenie chemiczne.

Degradacja i dewastacja- obniżenie się (degradacja) lub całkowita utrata (dewastacja) wartości użytkowej gruntu, w wyniku niekorzystnych zmian rzeźby terenu, gleby, warunków wodnych i szaty roślinnej. Przyczyną zachodzących zmian może być działalność przemysłowa, agrotechniczna, bytowa człowiek;) lub działanie sił przyrody (erozja, pożary, susze, trzęsienia ziemi).

Na terenie gminy Kwidzyn mamy dobre warunki glebowe, a na terenie Marezy bardzo dobre. Jednak jeżeli weźmiemy pod uwagę, że

zapotrzebowanie na substancje ochrony roślin nie zmalało, i że nie możemy wiedzieć ile z tych ziem to tereny leśne lub zalesione (z powodu braku kontroli ze strony władz), możemy się domyślać, że ziemia pod uprawę pogorszyła swoją jakość z powodu szeroko rozumianej działalności człowieka.

Zmniejszenie produkowanego dobra (np. zboża) jest spowodowane między innymi zmniejszeniem się obszarów tzw. uprawnych bo rolnikom

- często nie opłaca się siał na danym terenie, bo wolą oszczędzić na maszynach, wynagrodzeniach dla wynajętych ludzi i mieć zysk często większy.
- Innym powodem może być fakt, że rolnicy mają ziemię położoną w różnych częściach wsi i nie mają możliwości zajmowania się niektórymi częściami swojego majątku wolą więc zalesić.
- Kolejnym powodem zmniejszenia ziemi pod zasiew jest czasem również fakt, że obok wielu hektarowych rolników są też mało arealowi gospodarze, którzy nie posiadali dochodu z ziemi, a swoją przyszłość i tak nie wiązali z branżą rolniczą.

Rolnicy którzy jednak pomimo wszystko postanawiają zostawić ziemię pod działalność rolną zmuszeni są często (z powodu spadku jakości ziemi i narastającej ilości szkodników, bądź chorób roślin) stosować sztuczne substancje, które mają na celu ich ochronę. Tak naprawdę szkodzą im. powodując często zmniejszenie jakości roślin. Jednak zmniejszenie jakości rośliny spowodowane jest również brakiem zmian sadzonych roślin na danym terenie (zmian płodozmianu), które to powoduje wybranie w ciągu jednego roku substancji odżywczych dla

danego rodzaju roślin i zmniejszenie ich na danym terenie na następne lata. Przyczyna tego zjawiska często leży w ciągłym zapotrzebowaniu na dane dobra, przy malejącej wciąż ilości ziemi pod uprawę (a zwiększeniu areалу pod zalesianie).

Zmiana ilości gruntu i jakości zboża nie zmienia jednak popytu na chleb. Popyt jest w tym przypadku wartością rosnącą między innymi z powodu zmiany ilości ludzi zainteresowanych danym dobrem. W związku z tym firmy, czy to produkujące czy sprzedające podnoszą cenę za swoje usługi, na ten przykład cenę chleba

Tabela nr1

Cena chleba w złotówkach	rok
0,9	2007
1,5	2011

Źródło: obserwacje własne

W roku 2007 chleb (najtańszy) był tańszy od chleba dzisiaj (najtańszego) o 0,6 zł

Zmiana cen powoduje wiele negatywnych skutków na terenie rynku pracy (między innymi):

- Zamykanie firm i zwalnianie ludzi;
- Redukcję etatów.

Oprócz tego zalesianie samo w sobie zmniejsza zatrudnienie przykładowo sezonowe, z tego powodu, iż gospodarze nie potrzebują

takiej ilości pomocników do między innymi zbioru siana, czy kamieni z pola.

Podsumowując zalesianie pól nie może służyć pogarszaniu naszego kwidzyńskiego środowiska, zabieraniu z tego obszaru, dóbr które ułatwiają życie nie tylko nam, lecz też roślinom, ale przede wszystkim ziemi, którą ten obszar w stosunku do innych części Polski jest wyjątkowo dobry.

Literatura:

1. <http://www.ppr.pl/arttykul-cala-wies-bedzie-sadzic-las-139232-dzial-3791.php>
2. http://midwig.pomorskie.eu/assets/files/Profile/Gminy/pow_kwidzynski/g_kwidzyn.pdf
3. <http://greenworld.serwus.pl/gleba/gleba.htm#a2>
4. http://www.pomorskie.eu/pl/pomorze_znane_i_nieznane/o_regionie/srodowisko/cechy_srodowiska/gleby Ludmiła Jezierska, data publikacji: 2011.07.08 09:59

„Nauka i edukacja naszą wspólną przyszłością”

Prace i Materiały Powiślańskiej Szkoły Wyższej (red. K. Strzała-Osuch)

VII (2011)

Rozdział Pielęgniarstwo dzisiaj

Wprowadzenie: mgr Piotr Janiewicz

Malwina Dąbrowska, Karol Fryckowski Jakość w opiece piel.

Żaneta Babiuch, Klaudia Makowska Zastosowanie teoretycznego modelu opieki Florence Nightingale w pracy pielęgniarki

Marzena Domachowska Usprawnianie chorego po endoprotezoplastyce stawu biodrowego

Rozdział II Finanse

Wprowadzenie: mgr Daniel Osuch

Laura Bąkowska Zarabiać pieniądze spełniając marzenia

Maciej Czerwiński Życie godnie nie pracując

Rozdział III Aktualne problemy środowiska

Wprowadzenie: dr Katarzyna Strzała-Osuch

Milena Szeligowska Przyczyny wymierania gatunków - Panda

Ewa Rzepka, Ewa Sobczak, Klaudia Makowska Inżynieria genetyczna rozbudza nadzieje ale i obawy

Rozdział IV Zainteresowania, hobby

Wprowadzenie: mgr Daniel Osuch

Wojciech Napieralski Spędzanie wolnego czasu a obowiązki

Magdalena Lange Zainteresowania czy ich brak oto jest pytanie

Paulina Nałęcz Zainteresowania młodzieży a dorosłych

Rozdział V Starość

Wprowadzenie: mgr Ewa Mędrek

Ewa Tunowska Jak radzić sobie ze stresem

Katarzyna Dymek Aktywność fizyczna jako czynnik zdrowia dzieci, młodzieży oraz osób starszych

Elwira Maszudzińska-Szpechcińska Wpływ picia i palenia na proces starzenia.

Ewelina Rybka Zdrowe żywienie u różnych grup wiekowych

Rozdział VI Człowiek czy Potwór?

Wprowadzenie: dr Katarzyna Strzała-Osuch

Iwona Lewandowska Zdrowie i życie konsumentów

Małgorzata Kinowska, Aleksandra Rachańska, Żaneta Bębenek Stosunek człowieka wobec zwierząt – ludzie bez sumienia

VI (2010)

Rozdział I Pielęgniarstwo - wczoraj i dziś mgr Piotr Janiewicz

1. D. Mielniczek, M. Wodzińska **Teoretyczne modele pielęgniarstwa**
2. E. Maszudzińska-Szpechcińska **Pielęgniarstwo po II wojnie św.**
3. D. Abramowska, D. Maciejewska, B. Markowska, E. Ochocka **Organizacje i stowarzyszenia pielęgniarskie.**

Rozdział II Edukacja po maturze – wybór ścieżki kariery dr K Strzała-Osuch

A. Lenkiewicz Motywy podejmowania kształcenia w szkole wyższej

Rozdział III Zagrożenia środowiska dr Katarzyna Strzała-Osuch

1. W. Begger, K. Lemańczyk, R. Weisbrod **Smog**
3. W. Tomaszewicz **Zużycie ropy naftowej a ochrona środowiska**

Rozdział IV Konkurencyjność regionów dr Beata Pawłowska

P. Czajka, K. Kanarek, G. Kotkiewicz, M. Lisowski, A. Łaszczyk, K. Marszałkowski, M. Mąkowska „Kupuj w Kwidzynie – analiza akcji”

Rozdział V Problem ludzkości – STRES mgr Dorota Jaworska

1. E. Bartoszevska, D. Elter **Stres – zjawisko i jego przyczyny**
2. K. Zakrzewska **Wpływ stresu na organizm i zachowanie człowieka**
3. B. Izbrandt **Stres przyczyną otyłości**

V (2009)

Rozdział I Aktualne problemy pielęgniarstwa mgr D. Jaworska

„Transplantacja, jako dowód miłości” Karolina Tofil

„Eutanazja to krzyk o pomoc” Martyna Aniszewska

Rozdział II Gospodarka w dobie kryzysu, dr Beata Pawłowska

„Wpływ kryzysu finans. USA na sytuację na GPW”, Jacek Zawadziński

„Bezrobocie na przykładzie gm. Radzyń Chełmiński” Rafał Wiśniewski

Rozdział III Problemy świata – Bezdомność, mgr Ewa Mędrak

„Przyczyny i klasyfikacja bezdomności” Marcin Witkowski

„Bezdомność a powrót do społeczności. Monika Ubowska

Rozdział IV Sektor organizacji pozarządowe, mgr Daniel Osuch

„Fundacja TVN” Wioleta Dudalska

„Rola ośrodków adopcyjno-opiekuńczych” Łukasz Piątkowski

Rozdział V Konsekwencje decyzji – kontekst ekologiczny, mgr Katarzyna Strzała-Osuch

„Teraźniejszość - efekt cieplarniany” Łukasz Smorczewski

„Żywność modyfikowana genetycznie” Magdalena Chodowik,

IV (2008)

Rozdział I Problemy zdrowotne prof. dr hab. Stefan Angielski

„Kamica nerkowa, jako choroba metaboliczna” Rafał Babiec, Łukasz Kuśmierczyk, Anna Zieniewicz

Rozdział II Wpływ Internetu na rozwój bankowości dr Michał Makowski

„Bankowość internetowa w Turcji” Aleksandra Potuczko

Rozdział III Zrównoważony rozwój człowieka Wprowadzenie: mgr Katarzyna Strzała-Osuch

„Najpopularniejszy narkotyk świata” Dawid Wiórkowski

Rozdział IV Internet w działalności handlowej dr Beata Pawłowska

„E – commerce, jako nowoczesna forma handlu” Michał Goch

Rozdział V Zdrowie publiczne mgr Ewa Mędrek

„Zdrowotne zagrożenia w domu” Małgorzata Balsam

Rozdział VI Organizacje pozarządowe mgr inż. Daniel Osuch

„Hospicja, jako przykład organizacji non-profit” Joanna Ziarek, Ewa Rogowska

III (2007)

Rozdział I Zdrowie publiczne *dr Maria Ignacy Pirski*

"Zakażenia wewnątrzszpitalne" B. Korszeń, M. Mastalerz, E. Frydrych, J. Czernik,

Rozdział II Stosunki międzynarodowe *dr Ewa Kulesza*

"Międzynarodowy Komitet Czerwonego Krzyża" E. Kulesza, J. Adamek,

Rozdział III Zarządzanie strategiczne, *dr Beata Pawłowska*

"Zarządzanie strategiczne MSP" B. Pawłowska, T. Drap, M. Wieczorek, M. Kegel,

Rozdział IV Ochrona środowiska *mgr Katarzyna Strzała-Osuch*

"Ssaki bałtyckie" K. Strzała-Osuch, P. Wojcicki, B. Stawski, B. Budzisz, A. Knabe

Rozdział V Unia Europejska *dr Artur Kozłowski*

"Państwo narodowe" I. Borzyszkowska, M. Grzebisz, R. Jedlina, Ł. Kosmala, B. Wiśniewska

II (2006)

Rozdział I Zdrowie publiczne

Wpływ środowiska na zdrowie człowieka K. Manelska, M. Redmer, K. Strzała-Osuch

Zgony z powodu chorób nowotworowych” A. Partyka, Z. Martynowska,
„Defibrylatory - formy zapobiegania zgonom ulicznym” J. Lasota

Rozdział II Unia Europejska

„Fundusze strukturalne Unii Europejskiej” B. Falkowska, J. Schreiber

„Znaczenie waluty Euro” M. Grzebisz, Ł. Kosmala

„Pomarańczowa rewolucja” M. Indyka, E. Grzejdzia, M. Dymińska

I (2005)

Rozdział I „Istota przywództwa” J. Schreiber, B. Falkowska

Rozdział II „Libertarianizm - filozofia polityczna” G. Grzegorzcyk

Rozdział III „Zarządzanie przez motywowanie” M. Indyka, M. Dymińska, E. Grzejdzia

Rozdział IV „Ochrona powierzchni ziemi – gospodarka odpadami, recycling” B. Falkowska