

position, velocity via time-of-flight technique and particle identification by pulse-shape analysis as in the case of CsI(Tl) or BaF<sub>2</sub>, respectively.

The elementary processes such as the photo-effect, Compton scattering and pair-production govern the interaction of photons in the detector material. The cross section of the latter process reaches an asymptotic value at high energies and is just determined by the composition of the material, expressed by the radiation length  $X_0$ .

On the other hand, this process leads to the formation of pairs of electrons and positrons, which predominantly undergo bremsstrahlung at energies above a critical value, closing the circle by creating again high-energy photons. In this process, leptons lose their energy on a logarithmic scale, parameterized as well by the radiation length,  $X_0$ , until the pure ionization mechanisms begins to take over. Multiple scattering leads to a lateral spread of the secondary products, quantified geometrically by the Moliere-radius. The interplay of these consecutive processes leads to the formation of the EM shower, which requires an active detector volume sufficient to guarantee complete calorimetry.

The selection of the appropriate detector material and the geometrical arrangement, which determine the detection efficiency, position reconstruction of the point of impact and the occupancy to minimize pile-up events with close showers or hadronic probes, have to be adapted to the experimental conditions. Growing beam luminosities and interaction rates, extremely high multiplicities of reaction products in ultra-relativistic heavy ion collisions and/or large radiation doses due to neutrons, charged particles or  $\gamma$ -rays have emphasized the development towards fast, compact and radiation hard inorganic scintillator materials.

## **ÓSWIATA ZDROWOTNA W POLSKIM SYSTEMIE EDUKACYJNYM**

*Dr. Grzegorz Formicki, Agnieszka Formicka (Akademia Pedagogiczna w Krakowie)*

Istnieją dwa modele edukacji zdrowotnej. Pierwszy model nastawiony jest na zapobieganie występowaniu konkretnie określonych jednostek chorobowych. Pokazuje się w nim zdrowotne konsekwencje nieprawidłowego trybu życia. Model ten jest łatwy do zastosowania, ale mało efektywny w edukacji młodych ludzi, dla których perspektywa zaburzeń zdrowotnych pojawiających się po wielu latach jest mało realna. Model drugi ukierunkowany jest na zdrowie w ujęciu biopsychospołecznym. Polega on na wdrażaniu kompleksowych programów edukacji zdrowotnej. Jedną z najważniejszych cech tego modelu jest to, że członkowie danej społeczności współuczestniczą w określaniu najważniejszych zagrożeń oraz biorą udział w rozwiązywaniu problemów [8, 12, 13]. Skuteczna edukacja zdrowotna powinna zatem obejmować różne obszary. Najważniejsze z nich to: stwarzanie warunków sprzyjających korzystnym dla zdrowia wyborom; ukształtowanie właściwego szacunku dla siebie samego i innych; dostarczanie odpowiedniej wiedzy i umiejętności; stworzenie otoczenia sprzyjającego zdrowiu; ochrona przed produktami zagrażającymi zdrowiu; umożliwienie uczestnictwa w działaniach bezpiecznych i korzystnych dla zdrowia [13]. Można sądzić, że szczególnie ważną rolę w takim sposobie edukacji zdrowotnej odgrywają szkoły. Dlatego też celem tego artykułu jest opis i ocena edukacji zdrowotnej prowadzonej przez szkoły w Polsce. Ważną rolę w edukacji zdrowotnej mają programy przedmiotowe (przede wszystkim programy do nauki biologii), oświata zdrowotna w szkołach, a także ścieżki edukacyjne.

W Polsce dzieci po raz pierwszy mogą trafić do placówek edukacyjno

wychowawczych w wieku trzech lat. Przy czym obowiązkiem szkolnym objęte są dzieci 6 letnie. Uczęszczają one do tak zwanych klas zerowych przygotowujących do nauki w szkole podstawowej. Kolejny etap kształcenia odbywa się w szkole podstawowej. Nauka trwa tutaj 6 lat, i dotyczy dzieci 7-12 letnich. Po szkole podstawowej rozpoczyna się obowiązkowe kształcenie w szkołach gimnazjalnych. Nauka w gimnazjum trwa 3 lata i dotyczy dzieci w wieku 13-15 lat. Po szkole gimnazjalnej uczniowie trafiają do liceów profilowanych gdzie nauka trwa 3 lata i obejmuje młodzież w wieku 16-18 lat. Alternatywą mogą być szkoły zawodowe. Ostatnim szczebel kształcenia stanowią studia wyższe a następnie doktoranckie. Młodzież, która nie decyduje się na podjęcie studiów może się jeszcze kształcić w szkołach policealnych [16].

Funkcja przedszkoli polega głównie na opiece nad małymi dziećmi uzupełnionej o działania wychowawczo-edukacyjne mające na celu prawidłowy ogólny rozwój dzieci oraz przygotowanie ich do szkoły podstawowej. Ważnym elementem pracy dydaktyczno wychowawczej w przedszkolach jest edukacja zdrowotna. Polega ona przede wszystkim na wyrabianiu dobrych nawyków higieny ciała; wyrabianiu nawyków związanych z higieną pościłków; wdrażaniu zasad higieny układu nerwowego i narządów zmysłów; wdrażaniu zasad bezpiecznego zachowania; rozwijaniu funkcji ruchowych i psychomotorycznych; wyrabianiu dbałości o prawidłową postawę ciała; wyrabianiu umiejętności unikania zagrożeń; rozwijaniu korzystnych dla zdrowia zainteresowań [2, 3, 5].

W szkole podstawowej nauka podzielona jest na dwa etapy, tj.: kształcenie zintegrowane w klasach I-III, oraz kształcenie blokowe obejmujące klasy IV-VI. Kształcenie w klasach I-III stanowi łagodne przejście od wychowania przedszkolnego do edukacji prowadzonej w systemie szkolnym. Także i hasła programowe dotyczące edukacji zdrowotnej nie odbiegają od tych, które realizuje się w okresie przedszkolnym. Poważniejsze zagadnienia w zakresie edukacji zdrowotnej pojawiają w się w kształceniu blokowym. Są one zawarte w programie przedmiotu "przyroda". Przedmiot ten łączy zagadnienia podstawowe z zakresu biologii, geografii, fizyki i chemii. Programy nauczania przyrody najwięcej miejsca na edukację zdrowotną przewidują w klasie IV. W klasie tej realizowane są działy dotyczące funkcjonowania organizmu ludzkiego. Można tutaj znaleźć hasła programowe takie jak np.: jak być zdrowym, zdrowy styl życia, jak przyszedłem na świat, ja i rówieśnicy, człowiek potrzebuje energii. W klasie V i VI elementy edukacji zdrowotnej można odnaleźć w działach takich jak np.: człowiek w środowisku; środowisko, w którym żyjemy [7, 9, 10, 14].

W gimnazjum uczniowie wprowadzani są w świat wiedzy naukowej oraz wdrażani do samodzielności. Ważnym elementem edukacji zdrowotnej uczniów w tym wieku jest nauczanie ich dokonywania właściwych dla zdrowia wyborów. Wiadomości z zakresu edukacji zdrowotnej pojawiają się przede wszystkim na lekcjach biologii. Najwięcej haseł programowych związanych z edukacją zdrowotną pojawia się w klasie II gimnazjum, kiedy to większość programów szkolnych przewiduje realizację działów dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu człowieka. Dział ten obejmuje takie zagadnienia jak: zasady zdrowego odżywiania, higiena człowieka, choroby i uzależnienia, aktywność fizyczna a zdrowie, wypoczynek, pierwsza pomoc. Pewne elementy edukacji zdrowotnej realizowane są również w klasach I i III. Na przykład w klasie I pojawiają się zagadnienia dotyczące funkcji życiowych organizmów, a w klasie III zagadnienia z zakresu ekologii i ochrony środowiska [1, 6, 11].

Po ukończeniu gimnazjum uczeń może podjąć naukę w trzyletnim liceum profilowanym lub w dwuletniej szkole zawodowej. Edukacja zdrowotna obecna jest w obydwóch rodzajach tych szkół, jednak większy nacisk jest na nią stawiany w szkołach licealnych. Liceum obejmuje kształcenie ogólne oraz kształcenie

profilowane. Profilowanie ma na celu ułatwienie uczniom przygotowania do danego typu studiów wyższych. W zależności od profilu kształcenia program edukacji zdrowotnej jest bardziej lub mniej rozbudowany. Poszerzone programy nauczania biologii proponują realizację wielu zagadnień z edukacji zdrowotnej w klasie II liceum. W klasie tej najczęściej pojawiają się treści z zakresu składu chemicznego organizmów, procesów życiowych organizmów oraz biologii i anatomii człowieka. Treści te obejmują takie hasła jak: higiena człowieka, zasady zdrowego odżywiania, człowiek w zdrowiu i chorobie, profilaktyka i leczenie chorób, uzależnienia, ruch i zdrowie człowieka, dojrzewanie płciowe [4, 16].

Oprócz programów kształcenia, w Polskich szkołach obowiązują również tak zwane ścieżki edukacyjne. Ścieżki edukacyjne realizowane są w klasach starszych szkół podstawowej oraz w szkołach gimnazjalnych i licealnych w oparciu o programy własne lub autorskie nauczycieli. Programy te muszą jednak wynikać z podstawy programowej zatwierdzonej przez ministerstwo. Ścieżki edukacyjne łączą dziedziny wiedzy, które współcześnie mają duże znaczenie, a jednocześnie nie mieszczą się w ramach tradycyjnych przedmiotów nauczania. Wielu nauczycieli decyduje się na wprowadzenie prozdrowotnych ścieżek edukacyjnych. Materiał nauczania w takiej sytuacji realizowany jest na części lekcji obowiązkowych, a także na dodatkowych zajęciach pozalekcyjnych. Formy realizacji ścieżek są dowolne, co daje możliwość przyjęcia określonego profilu działalności całej szkoły. W chwili obecnej wiele szkół decyduje się na wprowadzenie prozdrowotnych ścieżek edukacyjnych i przyjęcie statusu szkół promujących zdrowie. W placówkach takich elementy edukacji prozdrowotnej wpisane są w statut szkoły, plany jej pracy, plany wychowawcze oraz stanowią istotną część tak zwanej misji i wizji szkoły. Szkoły promujące zdrowie tworzą międzynarodową sieć współpracujących z sobą pałcówek. Według WHO "szkoła promująca zdrowie zwiększa możliwości młodych ludzi do podejmowania działań i dokonywania zmian. Jest miejscem, w którym młodzi ludzie pracując razem z nauczycielami i innymi osobami, mogą osiągnąć sukces. Wzmacnianie młodych ludzi, wspieranie ich wizji i idei, umożliwia im wpływ na ich życie i warunki życia". Szkoły takie muszą realizować program ścieżki edukacyjnej zatytułowanej: "edukacja prozdrowotna". Ponadto zobowiązane są do aktywności na rzecz edukacji zdrowotnej wśród uczniów oraz w środowisku lokalnym [1, 15].

Niezależnie od profilu wszystkie rodzaje szkół, a także przedszkola mają obowiązek prowadzenia oświaty zdrowotnej. Oświata zdrowotna szkoły realizowana jest na podstawie rocznego planu sporządzonego przez grono pedagogiczne w oparciu o podstawę programową zatwierdzoną przez ministerstwo. Każdy miesiąc pracy odbywa się pod pewnym wiodącym hasłem. W planie oświaty zdrowotnej szkoła przedstawia formy działań i czas ich realizacji. Mogą to być pogadanki, prelekcje, konkursy, wystawy prac plastycznych, zawody sportowe, wycieczki turystyczne itd. Część pracy prowadzona jest na lekcjach: najczęściej biologii, lekcjach wychowawczych i wychowania fizycznego. Pozostała część ma charakter zajęć dodatkowych. W szkole mogą być również prowadzone konkretne działania profilaktyczne takie jak np. badania wad postawy, gimnastyka korekcyjna czy też programy zapobiegające wybranym jednostkom chorobowym [15].

Analiza pracy polskich szkół z zakresu edukacji zdrowotnej pozwala na sformułowanie następujących wniosków.

1. Programy kształcenia zawierają liczne treści dotyczące edukacji zdrowotnej. Treści te jednak nie są rozłożone równomiernie w poszczególnych klasach oraz pomijają niektóre istotne elementy edukacji zdrowotnej. Dlatego też edukacja prozdrowotna nie może być oparta jedynie na programach nauczania.

2. Bardzo ważny element promocji zdrowia prowadzonej przez szkoły

stanowi realizacja planów "oświaty zdrowotnej". Plany te sporządzane są przez grono pedagogiczne poszczególnych szkół. Pozwala to na włączenie się szkoły do rozwiązywania problemów występujących w danej społeczności.

3. Cennym uzupełnieniem programów nauczania oraz oświaty zdrowotnej w szkole mogą być tak zwane prozdrowotne ścieżki edukacyjne oraz uzyskanie statutu szkoły promującej zdrowie.

4. Wadą edukacji zdrowotnej prowadzonej przez szkoły jest jej ukierunkowanie przede wszystkim na uczniów i częste pomijanie rodzin uczniów w prowadzonych działaniach na rzecz zdrowia. Niewątpliwą wadą edukacji zdrowotnej w szkołach jest wysoki stopień sformalizowania.

#### Literatura

1. Cichy D., Żeber-Dzikowska I. Program nauczania z elementami ścieżek edukacyjnych prozdrowotnej i ekologicznej w klasach I-III. – Bielsko-Biała: Wydawnictwo DEBIT, 1999.
2. Cyrański C., Kwaśniewska M. Moje przedszkole. Program wychowania przedszkolnego. – Kielce: MAC EDUKACJA, 2001.
3. Czerniawska H. Program wychowania przedszkolnego dla dzieci 3-6-letnich. – Warszawa: GRAF-Punkt, 2001.
4. Dawidowska A., Mleczeko M., Smolis A. Biologia. Program nauczania przedmiotu dla liceum ogólnokształcącego, profilowanego i technikum. – Wrocław: Wydawnictwa Edukacyjne Wiking, 2002.
5. Folejewska R. Rośnij z DIDASKO. Program wychowania przedszkolnego. – Warszawa: Wydawnictwo DIDASKO, 2001.
6. Grzegorek J. Biologia XXI. Program nauczania do gimnazjum. – Warszawa: WSiP, 1999.
7. Janiuk R.M., Kafel J., Kurek E., Laudańska B., Szkurlat E., Wawrzyniak W. Przyroda w klasach 4-6. Program nauczania. – Warszawa: WSiP, 1999.
8. Karski J. B., Słońska Z., Wasilewski B. (red.). Promocja zdrowia. – Warszawa: Sanmedia, 1994.
9. Kądziołka J., Paśko J.R., Stawarz R. Przyroda. Program nauczania. – Warszawa: WSiP, 1999.
10. Kłyś M., Sulejczak E. Program bloku "Przyroda" dla klas IV-VI szkoły podstawowej. – Warszawa: Nowa Era, 1999.
11. Kłyś M. Program nauczania biologii w gimnazjum. – Warszawa: Wydawnictwo Nowa Era, 1999.
12. Kopczyński J., Siciński A. (red.). Człowiek – zdrowie – środowisko. – Warszawa: PAN 1990.
13. Kuński H. Promowanie zdrowia. – Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, 1997.
14. Nazimek M. Program edukacji przedszkolnej "Ja to potrafię". – Tarnobrzeg: Wydawnictwo Nowa Edukacja, 2003.
15. Polańska E, Bernacki Z, Kostecka-Bernacka H, Beczkiewicz M. Program nauczania przyrody. – Warszawa: PWN, 1999.
16. Szempruch J. Nauczyciel w zmieniającej się szkole. – Rzeszów: Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, 2001.
17. Wiśniewski H. Biologia. Program nauczania dla Liceum Ogólnokształcącego. Kształcenie w zakresie poszerzonym. – Warszawa: Wydawnictwo Edukacyjne Agmen, 2002.