

Gimnazjum

1-3

Anna Kołajtis-Dołowy, Edyta Gulińska

TECHNIKA Część 1
Czy wiesz, co jest

Poradnik dla nauczyciela



Projekt okładki i karty tytułowej: *Anna Skurpska-Ekes*

Fotografia na okładce: *Ryszard Piątkowski*

Redaktor inicjujący: *Maria Boniecka*

Redaktorzy merytoryczni: *Maria Boniecka, Agnieszka Titow-Weychert*

Redaktor techniczny: *Agnieszka Ziemkiewicz*

Recenzent: *mgr inż. Małgorzata Rusiecka-Bojarska*

ISBN 83-02-07709-7

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
Spółka Akcyjna
Warszawa 2000

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna
Warszawa
Wydanie pierwsze
Arkuszy drukarskich: 5,0
Papier offset kl. III, 70g, 70x100 cm
Łamanie: Ryszard Rybarczyk / WSiP S.A.
Druk:

Spis treści

UWAGI DO REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA TECHNIKI W GIMNAZJUM

- Wstęp ● 5
- Cele edukacji ● 5
- Materiał nauczania ● 6
- Wskazówki do realizacji programu ● 7
- Efektywność edukacji ● 17
- Oczekiwane osiągnięcia ucznia ● 18
- Sprawdzanie wiedzy uczniów oraz jej ocena ● 19

UWAGI DO REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA TECHNIKI W GIMNAZJUM

I. Wstęp

W programie nauczania dla gimnazjum przewidziano przedmiot *technika* jako kontynuację rozpoczętej już edukacji w tym zakresie w szkole podstawowej.

Ogólnym celem nauczania jest przygotowanie do życia w cywilizacji technicznej. W nowym tysiącleciu nowoczesna szkoła polska powinna stworzyć możliwości kształcenia ludzi operatywnych, elastycznie przystosowujących się do zmieniających się warunków życia i pracy. Do podstawowych umiejętności, jakie musi posiadać człowiek, który chce pracować i realizować swoje zawodowe ambicje, należy z pewnością znajomość komputera oraz, coraz bardziej z nią właśnie związana, zdolność zdobywania, a następnie korzystania z informacji.

Szkoła powinna też stworzyć możliwości rozwoju krytycznego myślenia, a więc zarazem dokonywania racjonalnych wyborów, opierających się na rzetelnej, właśnie przez szkołę, przekazanej wiedzy.

Jednym z trzech zaproponowanych w przedstawionym programie nauczania przedmiotu profili do wyboru jest profil ekologiczny, a w nim problematyka żywności i żywienia. Niezależnie od profilu do obowiązkowych zagadnień, które powinny być włączane do każdego rodzaju zajęć, są zagadnienia historii techniki, organizacji i bezpieczeństwa pracy, informacji technicznej, korzystania z komputera oraz przestrzegania bezpiecznego zachowania w ruchu drogowym, wreszcie także aspekty użytkowe i ekonomiczne w zakresie wykonywanych zadań.

Zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i społecznym znaczenie żywienia, jak już dziś z pewnością wiadomo, jest ogromne i nie do przecenienia. Ważne, aby było to też rozumiane przez młode pokolenie, którego dzisiejsze postępowanie, przyjęty styl życia będzie miało wpływ na jego kondycję i możliwości w przyszłości. Specjalną i pozytywną rolę odegrać tu może szkoła, pod warunkiem wszakże, że będzie potrafiła podnieść należną rangę dyscypliny żywienia człowieka. A do tego niezbędne jest lepsze przygotowanie nauczycieli tego przedmiotu i systematyczne podnoszenie kwalifikacji, w czym, mamy nadzieję, pomoc mogą również wskazania zamieszczone właśnie w tym poradniku.

II. Cele edukacji

Celem dalekosiężnym i najważniejszym jest doprowadzenie do pozytywnych zmian sposobu odżywiania się ludzi w Polsce, w tym szczególnie młodego pokolenia.

Poprawie żywienia towarzyszyłoby, jak należy się spodziewać, polepszenie stanu zdrowia społeczeństwa. Właściwa edukacja może odegrać znaczną rolę w stopniowym podnoszeniu świadomości o związkach żywienia ze zdrowiem.

Cele **główne** nauczania prowadzą się do:

- wykształcenia świadomej potrzeby praktycznego stosowania zasad racjonalnego żywienia jako podstawowego elementu profilaktyki chorób cywilizacyjnych powstałych na tle wadliwego żywienia
- zmiany niewłaściwych nawyków żywieniowych.

Cele te osiągnąć można przez spełnienie szeregu celów **szczegółowych**, spośród których do najważniejszych zaliczyć należy:

- poznanie i uświadomienie znaczenia właściwego przebiegu funkcji wewnętrznych, zwłaszcza procesów wzrostu i rozwoju dzieci i młodzieży
- przekonanie o związku między żywnością a skutkami zdrowotnymi nieprawidłowego odżywiania
- zdobycie wiedzy o wartości odżywczej i energetycznej produktów
- poznanie i praktyczna realizacja zasad higieny jako jednego z elementarnych sposobów zapobiegania zakażeniom żywności i zatruciom pokarmowym
- poznanie i stosowanie zasad prawidłowego planowania potraw i posiłków
- poznanie i realizowanie zasad właściwego postępowania podczas transportu, przechowywania i przetwarzania żywności w celu maksymalnego ograniczenia strat składników pokarmowych oraz zapobiegania marnotrawstwu (żywności i jej wartości odżywczej)
- przekonanie o potrzebie właściwej organizacji pracy oraz estetyce podawania i spożywania posiłków.

Osiągnięcie wyżej wymienionych celów możliwe jest przez systematyczne, właściwe nauczanie żywienia, dostosowane odpowiednio do potrzeb, oczekiwań i możliwości percepcyjnych dzieci i młodzieży, za pomocą odpowiednio dobranych metod i środków dydaktycznych.

W edukacji żywieniowej, dla jej efektywności, szczególnie ważne jest zachowanie właściwych, zbliżonych proporcji między nauczaniem teoretycznym a praktycznym.

III. Materiał nauczania

Materiał nauczania obejmuje następujące zagadnienia:

- wpływ rozwoju techniki na sposób odżywiania się człowieka
- znaczenie tradycji, nawyków i wiedzy w żywieniu
- przyczyny i skutki trudnej sytuacji żywieniowej na świecie
- instytucje i organizacje zajmujące się problematyką żywienia
- rola i zasady racjonalnego żywienia w życiu człowieka
- skutki nieprawidłowego żywienia, szczególnie w ogólnym rozwoju dziecka
- wykorzystanie zasad żywienia w planowaniu posiłków
- funkcjonalnie urządzona kuchnia warunkiem dobrej organizacji pracy
- obsługa urządzeń do obróbki i przygotowywania potraw

- obróbka wstępna, termiczna i wykończeniowa produktów spożywczych
- ochrona żywności przed zepsuciem
- estetyka podawania i spożywania posiłków.

IV. Wskazówki do realizacji programu

Treści ujęte w podręczniku* dla gimnazjum do realizacji przedmiotu *technika* i opcji *Żywność i żywienie* obejmują, zgodnie z istniejącym programem nauczania, stosunkowo szeroki i różnorodny zakres tematyczny.

Zważywszy, że nauczyciele prowadzący zajęcia dotyczące zagadnień żywieniowych najczęściej nie są specjalistami z tej dziedziny, wydaje się szczególnie zasadne przekazanie im pewnych, niekiedy bardziej szczegółowych, wskazówek dla ułatwienia realizacji materiału nauczania.

Treści ujęte w rozdziale zatytułowanym *Najkrótsza historia kulinarna świata* mogłyby się okazać szczególnie atrakcyjne dla młodzieży, jeśli udałoby się zorganizować zwiedzanie muzeum archeologicznego, muzeum regionalnego lub pokazanie odpowiedniego filmu oświatowego czy filmu wideo (edukacyjnego).

Należy zwrócić uwagę uczniów na informację w podręczniku, że podstawowe do dziś narzędzie pracy, jakim jest nóż, znany był już od bardzo dawna człowiekowi pierwotnemu. Trzeba podkreślić, że przełomem i szansą dla rozwoju ludzkiej cywilizacji stało się odkrycie ognia, bez którego losy człokształtnych mogłyby się potoczyć zupełnie inaczej i w przeciwnym kierunku.

Dla ułatwienia młodzieży zapamiętania, jakiego rodzaju pożywieniem posilał się człowiek pierwotny, można w powiększeniu pokazać ilustracje roślin leśnych, ziół, traw oraz dzikich koni, żubrów, reniferów, tura, jeleni, dzików, ryb. Podkreślić należy, że homo sapiens na początku swych dziejów odżywiał się tym, co zebrał — owocami, liśćmi, korzonkami, jadał też trochę owadów, mięczaków, jaj gadów i ptaków. Istoty człokształtne już około 3 mln lat temu zaczęły prowadzić łowiecki tryb życia i jadać mięso dzikich zwierząt. Warto o tym wiedzieć, bo może się to przydać jako argument w dyskusjach z ortodoksyjnymi wegetarianami, według których dawny człowiek żywił się pożywieniem roślinnym. Można też poprosić uczniów, aby zdobyli w domu, bibliotece czy przez Internet informacje dotyczące okresu odkrycia ognia (co najmniej 400 000 lat temu) lub, kiedy zaczęto uprawiać zboża i hodować zwierzęta.

Korzystając z rysunków w podręczniku (s. 7, 54 i 55 pokazać je w powiększeniu) można poprosić uczniów o opisanie sposobu mielenia ziarna zbóż i pieczenia chleba.

Szczególnego omówienia wymaga przełomowe w dziejach nauki i medycyny odkrycie Antoine'a Lavoisiera z końca XVIII wieku, że pokarm jest w organizmie spalany (dzięki tlenowi dostarczanemu w czasie oddychania) z jednoczesnym wydzielaniem ciepła i wydalaniem dwutlenku węgla. Otworzyło ono drogę do dalszych

* Boniecka M., Łazuchiewicz D. *Technika. Część 1. Czy wiesz, co jesz*. Podręcznik dla gimnazjum. WSiP S.A., Warszawa 2000.

odkryć i eksperymentów naukowych w dziedzinie żywienia. Jako ciekawostkę można podać, że Lavoissier z innym znanym uczonym francuskim — Pierrem L a p l a c e m — zbudował specjalny kalorymetr. W kalorymetrze lodowym umieszczono świnkę morską, a następnie mierzono wydalone przez nią przy oddychaniu ciepło oraz ilość pochłoniętego przez nią tlenu i wydalonego dwutlenku węgla. Takie były początki kalorymetrii, dzięki której możliwe było oznaczanie wartości energetycznej pożywienia.

Trochę więcej uwagi trzeba też poświęcić utrwalaniu żywności, którego takie metody, jak suszenie, wędzenie czy solenie, znane były w czasach prehistorycznych, bo jeszcze w epoce neolitu (można zachęcić uczniów do znalezienia informacji i do określenia bliżej tego okresu). Bez mała dwa wieki temu Nicolas A p p e r t (francuski badacz) wprowadził metodę termicznego utrwalania żywności, popularną i powszechnie stosowaną do dziś; zniszczenie drobnoustrojów osiągnął ogrzewając gorącą wodą żywność umieszczoną w zamkniętym naczyniu.

Mówiąc o odrębności kuchni różnych części świata, należy zwrócić uwagę na to, że wśród nich były i są nadal takie, które stanowiły wzorce dla innych narodów. Do nich zalicza się kuchnia chińska, której jednak jest kilka rodzajów (pekińska, szanghajska, seczuańska, kantońska i dużo więcej). Warto jeszcze dodać do podręcznikowych informacji, że Chińczycy posługują się specjalną, bardzo szybką metodą smażenia we wrzącym oleju, w czasie którego intensywnie miesza się składniki. Równopokrojone kawałki mięsa przed smażeniem poddaje się marynowaniu. Należy także powiedzieć, że w Chinach do sporządzania bulionów nie używa się włoszczyzny, a zamiast niej — cebulę, anyżek, imbir, seler naciowy. Jeśli taka możliwość istnieje, można pokazać w powiększeniu ilustracje z książek. Można także jeszcze wspomnieć o kuchni indyjskiej, która nie poddała się wzorcom chińskim i odznacza się własną, wyrafinowaną specyfiką. W dzisiejszych czasach kuchnia ta, ze względu na wpływy Anglików i Portugalczyków (od XIV w.), używa do potraw mięsa. Charakterystyczne przyprawy to: imbir, cynamon, owoce, sól, soki z owoców, orzechy, wyciągi i przeciera z płatków róż, kardamon, goździki, kminek indyjski, wanilia, gałka muszkatołowa; podgrzewa się je na oleju lub przetopionym maśle. Jedzenie rozpoczyna się od napojów, następnie są owoce, potrawy z warzyw, ryż, pieczywo, słodczyce (z produktów mlecznych, owoców, pełnego ziarna, mączki grochowej, orzechów).

Ze względu na to, że potrawy europejskie wzięły swój początek od kuchni greckiej, można jeszcze nieco powiedzieć o jej charakterystycznych cechach. Choć bardzo prosta, smak ma wyrafinowany, opiera się na oliwkach, oliwie, winogronach, warzywach, takich jak papryka i pomidory, ziemniaki oraz strączkowe — bób, groch, soczewica, fasola biała. Do ulubionych mięs należą baranina i jagnięcina; podaje się je z ryżem, warzywami, makaronem. Ulubione połączenia to jogurt z serem owczym, pomidorami i cebulką, oliwkami, do tego pieczywo i czerwone wino. Dobre są ich ciasta i inne desery, do których używa się owoców, mleka, miodu, migdałów, sezamu i orzechów. Słynne są dania mięsno- i rybnowarzywne.

Do charakterystyki kuchni europejskiej zamieszczonej w podręczniku można jeszcze dodać trochę ciekawostek. I tak, we francuskiej, niezwykle różnorodnej kuchni, obiad zaczyna się od zupy, a po niej są gorące lub zimne przystawki. Na danie główne

podaje się często pieczeń w specjalnych naczyniach w rodzaju łaźni wodnej, mogą być suflety, potrawy z drobiu i warzyw. Charakterystyczne są dodatki z drobno posiekanych różnych ziół i warzyw, w tym natki, szczypiorku, estragonu, koperku, szałwi, tymianku. Potem pojawia się sałata i sery, a w końcu desery w postaci tarty, ptysia, owoców z alkoholem, naleśników.

Do cech **kuchni włoskiej** dodać jeszcze można, że oprócz charakterystycznych potraw mącznych (makaronów, zapiekanek, pierożków) występują w niej rozmaite sery, które są składnikami farszów i sosów, mięsa, często marynowane, podobnie jak drób i ryby, i jak we Francji, starannie dobierane do potraw wina.

Nauczyciel powinien postarać się o ciekawe zdjęcia charakterystycznych potraw, aby bardziej uatrakcyjnić zajęcia.

Przy realizowaniu tematu **polskich obyczajów kulinarnych** (podręcznik s. 13-20) należy zwrócić uwagę młodzieży przede wszystkim na te cechy dawnej naszej kuchni, które przetrwały do dnia dzisiejszego, i jednocześnie podkreślić, które z tradycji należą do pozytywnych, a które z nich przyczyniły się do kłopotów zdrowotnych współczesnych Polaków. I tak, przeanalizować trzeba skład pożywienia dawnych Słowian i zwrócić uwagę na mięso zdobytej zwierzyny, a także ryby, obok zbóż, strączkowych, grzybów, roślin liściastych i polnych. Niestety, ryby dziś nie cieszą się specjalnym powodzeniem, do czego mógł się przyczynić fakt, że przez kilka wieków, aż do czasów przedwojennych, należały do produktów tanich, jadanych przez ludność biedną, i w związku z tym kojarzonych jako pożywienie ubogich. Podkreślić też należy wspomniane w tekście przywiązanie do pożywienia obfitego i tłustego, a także do napojów alkoholowych.

Zaznaczyć trzeba, że przez wieki jądane były i są do dnia dzisiejszego kapusta, ogórki, marchew, cebula, a z owoców — jabłka, śliwki, czereśnie. Należy zarazem uświadomić uczniom, że tak popularne teraz pory, selery, kalafior, sałata, szparagi, a nawet ziemniaki były w Polsce znane dopiero od XVI wieku i początkowo wcale nie często spożywane.

Warto też powtórzyć za Autorkami, że kuchnia dworska różniła się zasadniczo od biednej, wiejskiej.

Niewątpliwie nauczyciel powinien zwrócić uwagę uczniów na znajdujące się w rozdziale bardzo ciekawe ilustracje, tym bardziej że są nie tylko tematycznie odpowiednie i interesujące, ale przedstawiają dzieła malarskie znanych mistrzów pędzla.

Lekcję można niecodziennie urozmaicić, gdyby udało się namówić jakiegoś ucznia (uczennicę) do przeczytania załączonego do rozdziału fragmentu *Pana Tadeusza* o przygotowywaniu bigosu.

Stałoby się wyjątkowo dobrze, gdyby przeprowadzanie lekcji przypadło akurat na okres świąteczny (bożonarodzeniowy lub wielkanocny). Byłaby to okazja do przeprowadzenia ćwiczeń, na których uczniowie podzieleni na kilka 2-3-osobowych zespołów wykonałoby wybrane, charakterystyczne potrawy; powinny one być stosunkowo mało pracochłonne i proste w wykonaniu, np. barszcz wigilijny, zupa grzybowa, potrawy z kapusty i grzybów, łamańce z makiem.

Szczególne wskazówki do realizacji rozdziału **Odżywianie a zdrowie**, jak i do kilku następných, znalazły się w przykładach proponowanych konspektów dla nauczy-

cieli, które są załączone do tego poradnika. Łącznie przedstawiono 11 konspektów, w tym 3 odnoszą się do roli składników pożywienia, 1 — źródeł składników pokarmowych, 1 — podziału produktów na grupy, 2 — zapotrzebowania pokarmowego, 1 — zaleceń żywieniowych, 1 — układania jadłospisów, 1 — posługiwania się informacjami zawartymi na opakowaniach produktów spożywczych przy wyborze żywności oraz 1 — przestrzegania higieny jako podstawowego sposobu ochrony przed zatruciami pokarmowymi. Przy każdym konspekcie przedstawiono zalecaną literaturę dla nauczyciela, w związku z czym nie załączono już oddzielnej bibliografii.

Lekcje dotyczące funkcji poszczególnych składników pokarmowych, pojęcia zapotrzebowania energetycznego, norm żywienia, należałoby poprzedzić zajęciem wstępnym lub przynajmniej dłuższym wstępem. Wymaga bowiem szczególnego podkreślenia, że sposób odżywiania, jego jakość, regularność, częstotliwość ma duże znaczenie dla procesów wzrostu, rozwoju, dojrzewania młodych organizmów, przebiegu ciąży, a potem stanu zdrowia i rozwoju dziecka, jakości pokarmu kobiety karmiącej i jej zdrowia. Warto również uświadomić młodzieży, że zdarzające się niekiedy zasłabnięcia, złe samopoczucie, apatia, depresje, nerwowość, brak apetytu, poczucie rezygnacji czy objawy zewnętrzne w postaci na przykład zmian w gałce ocznej, na języku i w jamie ustnej, zajady, wypryski skórne, gorsze widzenie i wiele innych może być związanych z niewłaściwym żywieniem. Należałoby wyjaśnić, że prawidłowe odżywianie oznacza przede wszystkim zaspokojenie potrzeb energetycznych i pokarmowych, ale także i regularne, odpowiednio częste spożywanie posiłków.

Do powszechnych błędów dzieci szkolnych i młodzieży należy opuszczanie śniadań (I i II). Można przytoczyć dane, że około połowa młodzieży nie jada regularnie pierwszych posiłków. Konsekwencją tego może być nie tylko dyskomfort psychiczny i osłabienie, ale zakłócenie normalnych funkcji organizmu, a następnie kłopoty ze skupieniem uwagi, pamięcią, uczeniem się. Można też zapytać uczniów, czy zdarza im się i jak często wychodzą bez śniadania z domu, czy korzystają ze sklepików szkolnych i co w nich kupują. Podkreślić należy, że zarówno jedzenie zbyt obfite, jak za małe jest niewskazane. Przy niedostatecznym odżywianiu pogłębia się wyniszczenie organizmu, które może skończyć się śmiercią. W sytuacji odwrotnej, nadmiernego jedzenia, wzrasta masa ciała, pogłębiają się zmiany miażdżycowe, mogą rozwinąć się choroby serca, nadciśnienie, cukrzyca. Jednocześnie obfitemu odżywianiu towarzyszy powstawanie niedoborów niektórych składników pokarmowych, najczęściej mineralnych — wapnia, żelaza, cynku, magnezu, a także wielu witamin (A, C, E, witamin grupy B). Wynika to ze zbyt jednostronnego żywienia, w którym za małe jest spożycie warzyw, owoców, mleka, serów, roślin strączkowych, olejów roślinnych, ryb.

Nauczyciel może przytoczyć pewne dane liczbowe, np. że 3/4 zgonów w Polsce spowodowanych jest chorobami wynikłymi z wadliwego żywienia, a wskaźnik zarówno zapadalności na nie, jak i śmiertelności z ich powodu jest jednym z najwyższych na świecie. Dlatego też dążenie do poprawy żywienia, m. in. przez podnoszenie wiedzy żywieniowej, powinno stanowić istotny cel społeczny i polityczny.

Pojęcie zapotrzebowania energetycznego, norm żywienia oraz zapoznanie uczniów z ich wielkościami powinno być na oddzielnym, co najmniej 45-minuto-

wym zajęciu. Przykładowy konspekt takiej lekcji został załączony. Nauczyciel ma do dyspozycji tabele zamieszczone w podręczniku, które może wykorzystać bezpośrednio, odpowiednio je powiększając i rzucając obraz na ekran. Przedstawione normy przeznaczone są dla dzieci i młodzieży (do 20 roku życia). Nauczyciel wobec tego musi podać informacje uzupełniające. I tak, wspomnieć powinien, że potrzeby młodzieży, szczególnie chłopców uprawiających ćwiczenia fizyczne lub sporty, należą do jednych z największych. Stosunkowo najniższe zapotrzebowanie energetyczne mają kobiety o umiarkowanej aktywności fizycznej i osoby starsze.

Realizacja rozdziału *Trochę o składnikach odżywczych* wymaga starannego przemyślenia i podziału treści na kilka jednostek lekcyjnych zarówno ze względu na jej objętość, jak i stopień trudności. Pomocą dla nauczycieli mogą być załączone konspekty. Zdecydowanie lepiej byłoby, aby można było poświęcić na ten temat więcej czasu. Zajęcia najlepiej rozpocząć od nawiązania do poprzedniego tematu o roli pożywienia. Warto przypomnieć uczniom definicję składnika pokarmowego (najmniejsza cząstka organiczna lub nieorganiczna, która może być wchłonięta przez przewód pokarmowy i wykorzystana przez organizm do swych celów). Podkreślić należy, że mimo różnic w wielkościach zapotrzebowania na różne składniki, są one równocenne.

Mówiąc o białku należy wyeksponować jego rolę w budowie i odbudowie komórek, tkanek i procesach wzrostu, w związku z czym tak ważne jest zapewnienie odpowiednich jego ilości w okresie dzieciństwa i dorostania. Zwrócić także trzeba uwagę na różnice między białkiem roślinnym a zwierzęcym. Można rozszerzyć nieco informacje podręcznikowe i podać, że różnice w wartości biologicznej białek roślinnych i zwierzęcych są spowodowane brakiem lub niedoborem w białkach roślinnych jednego lub więcej niezbędnych aminokwasów.

Pojęcie źródła składników pokarmowych powinno być wyjaśnione na oddzielnych zajęciach. Na lekcji należy się posłużyć tabelami wartości odżywczej produktów.

Przy omawianiu węglowodanów należy szczególną uwagę zwrócić na to, że powinny one stanowić dla człowieka główne źródło energii.

Szczegółowe wskazania znajdują się w konspekcie dla nauczycieli, w związku z tym poniższe uwagi ograniczą się jedynie do zaakcentowania najistotniejszych kwestii. Przedstawić trzeba podział węglowodanów na proste i złożone i wyjaśnić różnice w ich właściwościach żywieniowych, zwracając przede wszystkim uwagę, że węglowodany złożone występują w towarzystwie wielu innych, niezbędnych składników odżywczych, odwrotnie niż proste. Podać należy również ilość energii uzyskiwaną ze spalania 1 g węglowodanów (ok. 4 kcal, czyli 17 kJ).

W sposób analogiczny omówić należy rolę tłuszczów, podkreślając, że dostarczają one dwukrotnie więcej energii niż węglowodany. Szczegółowe informacje dotyczące realizacji znajdują się w odpowiednim konspekcie dla nauczycieli. Na uwagę zasługuje podział tłuszczów na zwierzęce i roślinne, a także przeciwstawne ich działanie — miażdżycorodne (zwierzęce) i przeciwmiażdżycowe (roślinne). Wspomnieć też trzeba o witaminach A i D obecnych w tłuszczu mlecznym (masło) i we wzbogacanych, miękkich margarynach oraz o witaminie E zawartej w olejach roślinnych. Inny podział to: tłuszcze widoczne (oleje, masło, smalec itp.) i niewidoczne, a obecne, nieraz

w dużych ilościach, w różnych produktach, takich jak: mięsa, sery tłuste, tłuste ryby, drób, wędlina.

Zwrócić należy także uwagę na zawartość NNKT w olejach, a także w rybach.

Składniki **mineralne i witaminy** powinny być omówione na co najmniej dwóch zajęciach. Szczegółowe wskazania zawierają konspekty. Omówić trzeba będzie podział witamin na rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczu, zaznaczając wynikające z tego podziału cechy, a więc m. in. właściwość gromadzenia się w narządach i tkankach w postaci zapasów witamin rozpuszczalnych w tłuszczach. Podkreślenia wymaga ich rola regulująca w bardzo wielu różnorodnych procesach wewnątrzustrojowych, m. in. w przemianach białek, tłuszczów i węglowodanów, w procesach krwiotwórczych, nerwowych, oddychaniu. Każda witamina ma swoje specyficzne funkcje do spełnienia, a niedobory odbijają się po pewnym czasie zaburzeniem funkcjonowania całego organizmu. Witaminy, szczególnie rozpuszczalne w wodzie, muszą być systematycznie uzupełniane.

Szczególną uwagę zwrócić trzeba na witaminę C, jedną z najbardziej nietrwałych, a występującą jedynie w warzywach i owocach. Chociaż najpoważniejsze schorzenie (szkorbut) z braku tej witaminy w Polsce nie występuje, to niedobory zdarzają się dość często, zwłaszcza w okresie zimy i na przedwiośniu.

Na lekcji należałoby zrobić pokaz i zaprezentować te produkty, które zawierają w swym składzie poszczególne witaminy. Podkreślić trzeba, że mniej popularny kwas foliowy jest również, jak witamina C wyjątkowo nietrwały i łatwo o jego deficyt. Zaznaczyć należy, że witamina C, podobnie jak witaminy E i karoteny (prowitamina A), ma działanie antyutleniające, w związku z czym wykazuje działanie antynowotworowe, a także przeciwmiażdżycowe. Nie można zapomnieć, że witamina D ze względu na rolę w procesach kostnienia, podawana jest małym dzieciom jako czynnik antykrzywicy.

Konieczne jest zwrócenie uwagi, że choć **składniki mineralne** stanowią niewielki odsetek masy ciała, a zapotrzebowanie na nie jest niewielkie, ich rola w przemianach ustrojowych jest nie do przecenienia. Tym bardziej że niektóre z nich pełnią funkcje budulcowe. Szczególnie mocno należy zaznaczyć, że składniki mineralne są znacznie gorzej przyswajalne z produktów roślinnych niż ze zwierzęcych.

Dokładniejszego omówienia wymagają niektóre, najbardziej deficytowe składniki, zwłaszcza **wapń i żelazo**. Podkreślić trzeba, że wapń niezbędny w procesach kostnienia, występuje w najlepiej przyswajalnej formie w mleku, uznanym w związku z tym za produkt niezastąpiony. Nauczyciel powinien wspomnieć, że spożycie odpowiedniej ilości wapnia jest nie tylko konieczne do normalnego rozwoju i wzrostu kości, ale i dla ochrony przed osteoporozą. Należy pokazać produkty, w których jest wapń, czyli oprócz mleka, napoje mleczne fermentowane, sery podpuszczkowe, twarogi.

Jeśli chodzi o żelazo, wspomnieć trzeba, że jego niedobory zdarzają się bardzo często i w Polsce, i na świecie. W lepiej przyswajalnej formie występuje w produktach zwierzęcych, szczególnie w mięsie. Jego wykorzystanie poprawia obecność witaminy C. Zwiększone zapotrzebowanie na żelazo mają dziewczęta w wieku dojrzewania, u nich jednak często występują niedobory spowodowane odchudzaniem i spożywaniem zbyt małych ilości mięsa. Konsekwencją niedoborów żelaza jest anemia, obniżona odporność na choroby.

Można również wspomnieć, że do deficytowych składników na całym świecie należy jod. W Polsce sytuacja, w związku z jodowaniem soli, poprawiła się. Niedobory jodu prowadzą do niedoczynności tarczycy i powstania wola endemicznego, a także do upośledzenia umysłowego.

Do składników, których niedobory nie należą do rzadkich, zalicza się też magnez. Przy niedoborach występuje pogorszenie pracy mięśni, w tym mięśnia sercowego i układu nerwowego.

Jeśli nauczyciel dysponuje zdjęciami eksponującymi objawy niedoborów lub nadmiarów pokarmowych lub mógłby takie wypożyczyć, bardzo uatrakcyjniloby to zajęcia i pomogło młodzieży lepiej zrozumieć związki między żywieniem a zdrowiem.

Dobra realizacja rozdziału *Czy wiesz, co jesz* jest bardzo ważna dla lepszego poznania wartości odżywczej pożywienia i zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce przy układaniu jadłospisów. Uwagi szczegółowe nt. planowania żywienia zawarte są w konspekcie.

Młodzieży trzeba uświadomić, że poprawne ułożenie jadłospisu wymaga znajomości i przestrzegania zasad żywienia. Dla ich przypomnienia można posłużyć się zaleceniami 5xU. Bez znajomości wartości odżywczej produktów nie jest możliwe poprawne układanie jadłospisów.

Planowanie jadłospisów powinno mieć miejsce kilka dni naprzód. Dla ułatwienia oceny wartości odżywczej produktów korzysta się z podziału produktów na grupy, których może być od 3 do 12. Na ćwiczenia zaproponowano podział na 6 grup, ale dla potrzeb żywienia zbiorowego należy posługiwać się podziałem na 12 grup produktów. Nauczyciel powinien podkreślić, że w każdym posiłku powinny znaleźć się produkty ze wszystkich grup. Przy planowaniu jadłospisów korzysta się z tzw. racji pokarmowych, które są obliczane na podstawie norm (niestety, norm starych Instytutu Żywności i Żywienia, nieaktualnych). Warto nakłonić młodzież do wspólnego zinterpretowania wielkości racji (dla dzieci i młodzieży), które podane są w podręczniku. Szczególnie zwrócić należy uwagę młodzieży na produkty, które każdego dnia muszą być spożywane. Należy zastanowić się nad występującymi różnicami i uzasadnić je.

Nauczyciel powinien podkreślić, że układając jadłospisy trzeba uważać, aby nie powtarzać tych samych produktów w jednym posiłku ani takich samych potraw w ciągu kilku dni (tygodnia). Zasada różnorodności dotyczy nie tylko doboru produktów, ale i stosowanych technik kulinarnych, a także smaku, zapachu, barwy oraz konsystencji potraw. W czasie zajęć uczniowie powinni obejrzeć zważone racje produktów, a w miarę możliwości sami powinni odważyć przynajmniej część z nich.

Podczas ćwiczeń uczniowie powinni w kilku 2-3-osobowych zespołach zaplanować jadłospis jednodniowy. Jadłospisy powinny zostać wspólnie omówione i przedyskutowane, zwrócić przy tym należy szczególną uwagę na to, czy wszystkie zasady planowania żywienia znalazły w nich odzwierciedlenie.

Rozdział *Kilka słów o robieniu zakupów* opracowany został z myślą o ułatwieniu młodzieży występowania w roli konsumenta świadomego, dbającego o właściwy, korzystny dla zdrowia wybór żywności. Szczegółowe uwagi zawarte są w konspekcie dla nauczycieli.

Uwagi do realizacji programu nauczania za pomocą konspektów

Opracowany zbiór konspektów może stanowić pomoc dla nauczycieli, którzy w gimnazjum realizują przedmiot *technika — o profilu ekologicznym, w zakresie Żywność i żywienie oraz Opakowania*, a także dla wychowawców oraz tych, którzy prowadzą koła zainteresowań dla uczniów w ramach zajęć pozalekcyjnych bądź realizują na godzinach wychowawczych program wychowania zdrowotnego.

Z konspektów mogą także korzystać nauczyciele innych poziomów szkół (podstawowych i liceum) przy założeniu, że propozycje z zakresu treści i metodyki prowadzenia lekcji traktowane będą elastycznie, odpowiednio do potrzeb i możliwości uczniów na danym poziomie nauczania.

Mogą być one również wykorzystywane w oświacie pozaszkolnej, na przykład przez instruktorki żywienia na zajęciach dla słuchaczy dorosłych, także po odpowiednim dostosowaniu do potrzeb konkretnych środowisk zainteresowanych problematyką konsumencką w zakresie żywności i żywienia.

W zależności też od rzeczywistych czasowych i organizacyjno-technicznych możliwości, a także stopnia aktywności, zmotywowania uczniów, ich zainteresowania, poziomu wiedzy i umiejętności w momencie rozpoczynania nauki, przedstawione przykładowo konspekty mogą być wykorzystywane w ogóle bez zmian, a mogą być bardzo w swym zakresie treści zarówno teoretycznych, jak i praktycznych uszczuplone, może też być odwrotnie, że stanowiąc jedynie jakąś bazę do naśladowania, zostaną wybitnie poszerzone i uszczegółowione.

Zasadniczym elementem ograniczającym możliwość najbardziej poprawnego pod względem merytorycznym i metodycznym prowadzenia zajęć z zakresu żywienia jest bardzo limitowany czas, zwłaszcza gdy wynosi 1 godzinę lekcyjną. Wydaje się, że wydłużenie czasu zajęć, jeśli tylko byłoby to możliwe, przynajmniej do 2 jednostek 45-minutowych, będzie bardzo opłacalne przede wszystkim dla uczniów, ale także bardziej satysfakcjonujące (nie wspominając, że łatwiejsze) dla nauczyciela. Realizacja zwłaszcza niektórych tematów, np. dotyczących układania jadłospisów lub zapotrzebowania pokarmowego, trwać powinna co najmniej 2 godziny lekcyjne. Większość zajęć wymaga dłuższego wprowadzenia, zorientowania się, czy materiał został dobrze zrozumiany, pewnych powtórzeń niezbędnych dla utrwalenia wiedzy.

Konspekty napisane zostały jako pomoc do realizacji materiału zawartego w podręczniku do gimnazjum z tego zakresu pt. *Czy wiesz, co jesz* autorstwa M. Bonieckiej i D. Łazuchewicz. Nie oznacza to jednak, że zawsze temat lekcji pokrywa się dokładnie z treściami poszczególnych rozdziałów podręcznika. Niektóre partie materiału są na tyle trudne czy nowe bądź pojemne treściowo, że wymagały „specjalnego” (metodą małych kroczków) potraktowania. Jeśli kolejność wiadomości zaproponowana w konspekcie jest nieco inna niż podawana w podręczniku (np. dotyczących zapotrzebowania na składniki pokarmowe), to nauczyciel powinien zwrócić uczniom na to uwagę i ewentualnie nawet wskazać, na których stronach podręcznika znajdują się informacje, z którymi powinien się zapoznać przed następnymi zajęciami.

Zbiór ten został pomyślany jako cykl konspektów tworzący pewną całość, lecz ostatecznie nie zamkniętą, tak aby w przyszłości można było go uzupełniać o nowe treści i wskazówki metodyczne, dyktowane zmieniającymi się i rosnącymi potrzebami.

Zaproponowanych metod i środków dydaktycznych także nie należy traktować jako ściśle obowiązujące, lecz raczej jako zalecane nauczycielom do przemyślenia i wykorzystania w stopniu, jaki będzie najbardziej przydatny dla niego i potrzeb jego uczniów.

Opracowując niniejszy zbiór konspektów kierowano się realiami i wymaganiami współczesnego życia, w którym szczególną i ważną rolę pełni konsument, jednak pod warunkiem, że dobrze wie, czego chce i powinien oczekiwać, a czego może żądać. Jednym słowem pozycja dobrze przygotowanego, „wyuczonego” i wykształconego konsumenta jest bez porównania lepsza niż tego, który reprezentuje niski poziom wiedzy zarówno ogólnej, jak i żywieniowej. Odczuwa się to coraz silniej, kiedy konsumenci z jednej strony mają bardzo bogatą ofertę rynkową, z drugiej dużo rozmaitych, niespójnych ze sobą informacji na temat żywności i żywienia. Czują się zagubieni i niepewni. Poczucie bezpieczeństwa można zwiększyć przez prowadzenie właściwej edukacji w zakresie żywienia i żywności już od dzieciństwa.

Nie tylko dobre merytoryczne przygotowanie nauczyciela, ale jego duże zaangażowanie w bezpośrednim kontakcie z uczniami może wyzwolić w nich bardzo silną motywację do kształcenia. I właśnie na **metodach motywacyjnych**, uaktywniających młodzież i zachęcających ją do rozwijania się powinno być oparte nauczanie. Zaproponowane w przedstawionych konspektach metody należą do tych, które w nauczaniu żywienia uznane zostały, na podstawie wyników badań dydaktycznych, za najbardziej efektywne — a mianowicie w kolejności: **ćwiczenia**, **pokaz**, a także **pogadanka**, (choć nie zaliczana do typowo aktywizujących, ale dobrze przeprowadzona, daje duże efekty). Ćwiczenia służą bardzo dobrze rozwijaniu zarówno umiejętności, jak i kształtowaniu nawyków, utrwalaniu wiedzy już uprzednio zdobytej.

Metod ściśle aktywizujących zaproponowano mniej, ze względu na to, że wymagają one najczęściej małych grup uczniowskich, bardzo wysoko wykwalifikowanych nauczycieli i stosunkowo długiego czasu realizacji. W obecnej sytuacji nauczania żywienia te warunki są na ogół trudne do spełnienia.

W każdym konspekcie sformułowano cele, które na początku każdej lekcji powinny być przedstawione uczniom. Celom tym muszą być podporządkowane treści i sposób prowadzenia zajęć. Nauczyciele z dużym doświadczeniem orientują się, że nie ma metod doskonałych, nie ma nawet metod, które byłyby zdecydowanie dobre dla każdego ucznia. Szansa znalezienia lepszych rozwiązań tkwi w różnorodności. I to proponują także konspekty. W zależności od warunków i okoliczności, inne metody, niż wskazane w konspektach, wybrane przez nauczyciela mogą okazać się lepsze, bardziej efektywne.

Jak wspomniano wyżej, skuteczniejsze, zwłaszcza w nauczaniu żywienia, są **metody oparte na praktycznym działaniu**. Aby umożliwić młodzieży uczenie się przez działanie, trzeba stworzyć im jak najwięcej sytuacji rzeczywistych lub naśladowanych takie, które będą wyzwalać w nich samodzielność, aktywność i zaangażowanie. O jednym wszakże trzeba pamiętać, że o efektach w dużej mierze decyduje przygotowanie się nauczyciela do zajęcia, zwłaszcza tego, które na pozór wykonywać mają samodzielnie uczniowie. Nauczyciel nie tylko musi być do takiej lekcji przygotowany merytorycznie, ale też pod względem organizacyjnym, przemyśleć musi w najdrob-

niejszych szczegółach przebieg lekcji, kolejność czynności, zgromadzić i zaplanować wykorzystanie odpowiednich środków dydaktycznych we właściwym do tego czasie. Z drugiej też strony warto zdać sobie sprawę, że każda metoda, nawet najbardziej tradycyjna, werbalna, może być realizowana jako aktywizująca. Wszystko zależy od nauczyciela, może on reakcje ucznia pozytywnie wyzwolić, a może je też zablokować. Tak więc wybór metody to nie gwarancja powodzenia, lecz początek trudnej pracy.

W zajęciach przewidzianych w 11 konspektach, główne role odgrywać powinni na równi uczniowie i nauczyciel, na którym spoczywa obowiązek stałego kreowania sytuacji edukacyjnych i czuwania nad zgodnym z planem przebiegiem zajęć. Nie w każdych warunkach (odbiegających z różnych względów od optymalnych) przeprowadzenie zaplanowanych w konspektach zajęć w bardzo krótkim czasie będzie możliwe; nauczyciel sam musi decydować, co jest możliwe do zrealizowania. Podobne założenie poczyniono również, jeśli chodzi o proponowane metody dydaktyczne. Można w zależności od okoliczności elastycznie je zmieniać z aktywizujących na aktywne w mniejszym stopniu bądź odwrotnie. Natomiast, jeśli tylko nauczyciel uzna za możliwe, powinien sam zamieniać mniej aktywne metody na te, które mogą skuteczniej aktywizować uczestników w czasie zajęć. W miejsce tradycyjnych ćwiczeń zaplanować można metodę przypadku czy inscenizacji.

Dobrze przypomnieć, że wg szacunków osiągnięć dydaktycznych, zastosowanie metody wykładu konwencjonalnego daje zdolność zapamiętania treści jedynie w 5-10%, metod audiowizualnych podnosi ją do 20%, dyskusje w grupach — do 50%, a działania praktyczne aż do 75%. Aktywizujące metody: **opisu, przypadku czy inscenizacji**, dają przeciętnie największe rezultaty uczenia się.

Należy jednak zdać sobie sprawę, że prawidłowo prowadzona **pogadanka** może bardzo dobrze wciągać uczniów w aktywne uczestniczenie w zajęciach. Według założeń bowiem jest ona rozmową z uczniami, w której odpowiadają oni krótko na proste pytania nauczyciela. Jeszcze lepsza, zmodyfikowana, w stosunku do pogadanki, jest **metoda pytań**. Pytania mają wypełniać cały przekaz materiału, muszą być opracowane bardzo dokładnie i ułożone w logicznej kolejności.

Wydaje się, że często popełnia się błędy przy stosowaniu **metody dyskusji**, zapominając, że jest jedną z najtrudniejszych i wymaga szczególnie starannego przygotowania nie tylko nauczyciela, ale uczniów. Prowadzić powinien ją nauczyciel, stawiając odpowiednie, we właściwej kolejności, problemy do rozwiązania i czuwać, aby dyskutanci nie odeszli od rozważania właściwych zagadnień. Metodę dyskusji przewidziano na zakończenie — podsumowanie wszystkich niemal zajęć ujętych w konspektach. Można by też wprowadzić interesującą formę tzw. **dyskusji kieleckiej**. Polega ona na anonimowych odpowiedziach pisemnych, na oddzielnych kartkach, na pytania zadane przez prowadzącego. Po zebraniu kartek grupę dzieli się losowo na taką liczbę podgrup, ile było pytań. W podgrupach analizowane są odpowiedzi, po czym w formie plakatu przedstawiane i dyskutowane na forum całej grupy.

Aktywna **praca w małych grupach**, najlepiej 3-4-osobowych daje znakomite rezultaty, uczy pracy zespołowej i stwarza podobne szanse dla wszystkich oraz możliwości samorealizacji. Wyniki przedstawiane są przez przedstawicieli poszczególnych zespołów i omawiane wspólnie ze wszystkimi uczniami.

W **metodzie przypadku** analizuje się opis konkretnego zdarzenia. Powinien on być krótki; celowe luki w informacjach mają zmusić uczniów do analitycznego myślenia w celu ustalenia faktów. Kończąc się konkretnymi pytaniami lub poleceniami, na ogół daje możliwość tylko jednego rozwiązania.

Bardzo ciekawa i wciągająca uczniów jest **metoda sytuacyjna**, która polega na szerokim opisie jakiegoś prawdziwego zdarzenia i daje możliwości kilku rozwiązań, których dokonuje się po przeanalizowaniu wielu dodanych do opisu załączników w formie dokumentów, wykresów, ilustracji itp.

Metoda sytuacyjna polega na symulowaniu rzeczywistości i odegraniu przez część uczniów konkretnych ról, po czym inscenizacje są dokładnie omawiane, analizowane przez audytorium i oceniane. Uaktywniane są w niej emocje, co sprzyja zaangażowaniu i lepszemu zapamiętaniu problemów rozstrzyganych za jej pomocą. Metodę tę można by zastosować na przykład na lekcji poświęconej zatruciom pokarmowym. Zadaniem uczniów byłoby zaaranżowanie sytuacji prowadzącej do ustalenia źródła zakażenia żywności. Przypomnieć warto, że trudnością w prowadzeniu zajęć metodami aktywizującymi może być zbyt duża liczebność grup uczniowskich. Najlepsze efekty osiąga się, gdy w zajęciach bierze udział nie więcej niż 20 osób.

Dla efektywności nauczania mają również znaczenie **środki dydaktyczne**. Proponowano często, szczególnie w pokazach, stosowanie, gdzie to tylko możliwe, naturalnych produktów spożywczych. Na pewno należy je pokazać na zajęciach dotyczących omawianiu źródeł składników, planowania jadłospisów (dla pokazania racji pokarmowych w „naturze”).

Niektóre spośród zaproponowanych do wykorzystania środków dydaktycznych mogą znajdować się w posiadaniu nauczyciela, inne — powinien wykonać lub zdobyć we własnym zakresie. Dobrze byłoby, w miarę możliwości, pokazywać uczniom zdjęcia, ilustracje, można też rozważyć nagrywanie filmów edukacyjnych na wideo i korzystanie z nich na lekcjach. Podniosłoby to z pewnością efektywność nauczania.

V. Efektywność edukacji

Efekty pracy nauczycielskiej można zwiększyć; sprzyjają temu następujące warunki:

- dostosowywanie procesu nauczania do realnie stawianego celu
- wysokie kompetencje nauczyciela, stale podnoszone, połączone z życzliwością dla uczniów, indywidualnym ich traktowaniem, sprawiedliwym ocenianiem
- przestrzeganie zasad dydaktycznych (poglądowości, aktywności, przystępności, stopniowania trudności, systematyczności i wiązania teorii z praktyką)
- stosowanie odpowiednich do potrzeb i możliwości metod dydaktycznych, aktywizowanie uczniów (lecz nie „na siłę”) we wszystkich formach zajęć, nie tylko prowadzonych metodami tzw. aktywizującymi
- systematyczne nauczanie, pozwalające na powtórzenia i utrwalanie materiału

- stosowanie różnorodnych środków dydaktycznych, w odpowiednich momentach zajęć (równolegle do omawianych treści), we właściwej liczbie (sporo, ale bez przeładowania).

VI. Oczekiwane osiągnięcia ucznia

Do osiągnięć, które powinny stać się udziałem uczniów po zakończeniu realizacji programu ujętego w opcji *Żywność i żywienie*, należą w pierwszym rzędzie:

- rozumienie znaczenia dla zdrowia prawidłowego sposobu odżywiania
- wykształcona potrzeba regularnego, częstego spożywania posiłków
- wykształcona potrzeba zwracania uwagi na informacje zamieszczone na etykietach opakowań produktów spożywczych
- wykształcona potrzeba estetycznego podawania i nakrywania stołu
- rozumienie potrzeby dobrej organizacji pracy i oszczędnego gospodarowania.

Umiejętności

- właściwego wyboru produktów będących źródłem poszczególnych składników pożywienia
- rozpoznawania produktów wysokoenergetycznych
- obliczania wartości energetycznej potraw (orientacyjna wartość)
- korzystania z tabel wartości odżywczej ewentualnie komputerowych programów żywieniowych do obliczania wartości energetycznej i odżywczej
- korzystania z informacji żywieniowej na opakowaniu produktów spożywczych
- korzystania z informacji dotyczącej terminu przydatności do spożycia, daty minimalnej trwałości, oznaczenia zawartości substancji dodatkowych
- planowania jadłospisów zgodnie z zasadami prawidłowego żywienia, planowania zakupów, obliczania kosztów jadłospisów i wprowadzania odpowiednich korekt do jadłospisów w celu obniżenia ich kosztów
- właściwego, zgodnego z zasadami przestrzegania higieny, postępowania z żywnością w czasie jej kupowania, przenoszenia do domu, przechowywania, sporządzania posiłków
- właściwego postępowania z produktami w trakcie obróbki wstępnej i kulinarnej, aby w jak najmniejszym stopniu tracić składniki odżywcze
- prawidłowego posługiwania się narzędziami i urządzeniami kuchennymi
- obliczania należnej masy ciała i przestrzegania jej zachowania
- dobrej organizacji pracy przy sporządzaniu posiłków
- estetycznego podawania i nakrywania do stołu.

VII. Sprawdzanie wiedzy uczniów oraz jej ocena

Na globalną ocenę skuteczności nauczania z zakresu *Żywność i żywienie* składa się kilka różnych elementów, które należy brać pod uwagę w czasie całego procesu edukacji.

Sprawdzaniu podlegać powinny nie tylko wiadomości teoretyczne zdobyte w szkole, ale także, a nawet przede wszystkim, zmiany, jakie następowały i ostatecznie dokonały się pod wpływem wielostronnego nauczania w świadomości, poglądach, postawach, zachowaniach i umiejętnościach uczniów.

Ocenie podlegają m. in.:

- 1) znajomość materiału przekazanego w trakcie nauczania, a więc dotycząca roli żywienia, pojęcia źródła składników i produktów stanowiących źródła poszczególnych składników odżywczych, wartości energetycznej produktów, pojęcia zapotrzebowania pokarmowego, racji pokarmowych, zasad prawidłowego żywienia, zasad układania jadłospisów
- 2) umiejętność formułowania celu dotyczącego uczenia się i praktycznego stosowania określonego materiału nauczania o żywności i żywieniu
- 3) rozumienie roli prawidłowego żywienia i jego wpływu na zdrowie, wydajność pracy, kondycję fizyczną i psychiczną, potrzeby stosowania zasad prawidłowego żywienia, planowania jadłospisów, poprawnego sporządzania potraw i posiłków, potrzeby przestrzegania zasad higieny, potrzeby estetycznego podawania do stołu
- 4) czytanie ze zrozumieniem danych w informacji na opakowaniach
- 5) czytanie ze zrozumieniem instrukcji obsługi urządzeń stosowanych do sporządzania potraw
- 6) umiejętność korzystania z komputera przy obliczaniu wartości odżywczej potraw i posiłków
- 7) umiejętność korzystania z komputerowych baz informacji przy opracowywaniu różnych prac kontrolnych
- 8) stosowanie nabytych umiejętności przy samodzielnym wykonywaniu zadań
- 9) umiejętności: zgodnie z wykazem osiągnięć (s. 18)
- 10) umiejętność prezentowania wyników uzyskanych w czasie ćwiczeń
- 11) umiejętność dyskusowania
- 12) umiejętność wyciągania wniosków
- 13) dokładność i staranność wykonywania pracy
- 14) rozumienie potrzeby właściwego trybu życia dla zachowania zdrowia.

Nauczyciel powinien stosować zarówno indywidualną ocenę każdego ucznia, za pomocą odrębnych (choć nie zawsze) kryteriów oceny, jak i ocenę wszystkich uczniów według tych samych kryteriów, jak to ma miejsce przy używaniu testów.

Ocena indywidualna jest konieczna, bowiem uczniowie niekiedy zasadniczo różnią się od siebie temperamentem, zdolnościami, szybkością działania. Nie zawsze wolniejsze tempo pracy powinno rzutować na ostateczny jej wynik, różne reakcje uczniów mogą być uwarunkowane czynnikami psychologicznymi, również genetycznymi, a te nie powinny decydująco wpływać na ocenę.

Uczniowie powinni prowadzić zarówno samoocenę, jak i wzajemne ocenianie się i w ten sposób pomagać nauczycielowi w podejmowaniu ostatecznej decyzji o ocenie swych podopiecznych.

Nauczyciel powinien również okresowo poddawać się ocenie uczniów, którą ci powinni wyrażać anonimowo w specjalnie przygotowanej ankiecie. Dałoby to prowadzącemu możliwość dokonywania pewnych korekt w swojej pracy dydaktycznej, organizacyjnej, zwróciłoby też uwagę na ewentualnie popełniane błędy, które w przyszłości można by wyeliminować.