

WDRAŻANIE MŁODZIEŻY DO BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

MASTALERZ Elżbieta, PL

Streszczenie

W artykule zaprezentowano zarys celów edukacji ogólnotechnicznej w zakresie przygotowania uczniów szkoły podstawowej i gimnazjum do korzystania z powszechnie używanych urządzeń technicznych. Krótko wskazano sugestie zawarte w podstawie programowej oraz omówiono wyniki badań przeprowadzonych wśród młodzieży kończącej naukę w gimnazjum, które wycinkowo obrazują znajomość podstawowych zasad bezpiecznego korzystania z urządzeń technicznych przez młodzież.

Słowa kluczowe: urządzenia techniczne, edukacja ogólnotechniczna, młodzież.

INTRODUCING YOUNG PEOPLE TO SAFE USAGE OF TECHNICAL DEVICES

Abstract

This article presents the outline of goals in technical education in regards to preparing elementary and high school students to use popular technical devices. Suggestions from core curriculum are listed, and results of research, conducted among early teenagers, showing technical devices base usage rules knowledge, are described.

Key words: technical devices, technical education, teenagers.

Wprowadzenie

Urządzenie definiuje się, jako przedmiot umożliwiający wykonanie określonego procesu, często stanowiący zespół połączonych ze sobą części tworzących funkcjonalną całość. Służy do określonych celów, np. do przetwarzania energii, wykonywania określonej pracy mechanicznej oraz przetwarzania informacji. Urządzenie ma określoną formę budowy w zależności od spełniających parametrów pracy i celu przeznaczenia. Wśród urządzeń możemy wyróżnić: maszyny, sprzęt, osprzęt i narzędzia (5).

W znaczeniu technicznym maszyna jest to urządzenie techniczne (najczęściej złożone z wielu mechanizmów), służące do przekształcania energii lub wykonujące pracę (najczęściej mechaniczną, przez ruch swoich części) (6).

Słowem sprzęt określa się ogół przedmiotów używanych w jakiejś dziedzinie życia. Wyróżniamy między innymi sprzęt mechaniczny, AGD, RTV, pożarniczy, komputerowy, wspinaczkowy, laboratoryjny oraz bojowy sprzęt techniczny (6).

Osprzętem nazywamy pomocnicze elementy maszyn i urządzeń niezbędne do ich prawidłowego działania, przykładowo: osprzęt elektryczny, hydrauliczny, gazowy (kable, rury, elementy złączne); osprzęt roboczy (wymienne elementy robocze) (6).

Narzędzia natomiast to urządzenia umożliwiające ręczne wykonanie jakiejś czynności lub pracy (7). Narzędzie ma za zadanie umożliwić wykonanie czynności, której człowiek nie jest w stanie zrobić samodzielnie, lub ułatwić wykonanie zadania, które jest możliwe do zrealizowania przez człowieka. Narzędzia można sklasyfikować według dostosowania do zadań (uniwersalne, specjalne); rodzaju napędu (ręczne, zmechanizowane, maszynowe); przeznaczenia - nazywane od:

rodzaju obróbki (tokarskie, frezerskie, kuźnicze), profesji użytkownika (ślusarskie, szewskie, krawieckie, kominiarskie, stolarskie, ciesielskie), rodzaju obrabianego materiału (do metalu, do drewna), sposobu obróbki (skrawające, do obróbki plastycznej, ściernie). Można wyróżnić także narzędzia pomiarowe. Wszystkie urządzenia, które do prawidłowego działania wymagają podłączenia do sieci elektroenergetycznej nazywamy urządzeniami elektrycznymi. Zaliczamy do nich także urządzenia teletechniczne i elektroniczne.

1. Bezpieczne użytkowanie urządzeń technicznych w świetle podstawy programowej

Podstawa programowa pierwszego etapu kształcenia - edukacji wczesnoszkolnej - wskazuje na konieczność przygotowania uczniów w zakresie rozpoznawania zagrożeń wynikających z niewłaściwego używania narzędzi i urządzeń technicznych (4). Uczeń po ukończeniu klasy III szkoły podstawowej powinien określać poziom trudności obsługi poszczególnych urządzeń i właściwie używać proste narzędzia oraz winien umieć wezwać pomoc w przypadku zagrożenia.

W drugim etapie edukacyjnym, czyli w klasach IV – VI szkoły podstawowej, w ogólnych założeniach zawarte jest stwierdzenie, iż uczeń powinien sprawnie i bezpiecznie posługiwać się sprzętem technicznym. Oznacza to, iż uczeń potrafi obsługiwać i regulować urządzenia techniczne znajdujące się w domu, szkole i przestrzeni publicznej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa oraz czytać ze zrozumieniem instrukcje obsługi urządzeń.

W III etapie edukacyjnym (gimnazjum) w podstawie programowej zajęć technicznych zwraca się uwagę na rozpoznawanie urządzeń technicznych i rozumienie zasad ich działania oraz po raz kolejny kładzie się nacisk na bezpieczne posługiwanie się narzędziami i przyrządami. Dla uczniów gimnazjum nauczyciele edukacji ogólnotechnicznej opracowują i przedstawiają uczniom ofertę zajęć technicznych, dlatego w poszczególnych szkołach zajęcia mogą się różnić. Nauczyciel ma możliwość realizowania dwóch wybranych modułów, np. elektroniczny, krawiecki, gastronomiczny, nauki jazdy na motorowerze lub związanych z modelarstwem, rękodziełem regionalnym itp. Może także realizować przedmiot w oparciu o podręcznik zatwierdzony dla gimnazjum. Pozostawia się także do wyboru tryb prowadzenia zajęć; można je prowadzić regularnie, na zasadzie cotygodniowych spotkań lub w trybie projektu wskazanego przez nauczyciela ewentualnie zaproponowanego przez uczniów.

2. Typowe zagrożenia wynikające z obsługi urządzeń technicznych powszechnego użytku

Wdrażając uczniów do bezpiecznej obsługi urządzeń technicznych należy uświadamiać im zarówno w trakcie omawiania obsługi jak też podczas użytkowania na lekcjach, iż przed rozpoczęciem użytkowania należy koniecznie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz stosować się do jej zaleceń. Do sieci włączać można tylko sprawne i nieuszkodzone urządzenia. Te, które zostały zahamowane poprzez nadmierne obciążenie, należy wyłączyć, sprawdzić stan nagrzania i w razie potrzeby ochłodzić. Jeżeli przedmiot pracuje z przerwami lub z oporami, należy go natychmiast wyłączyć, sprawdzić przyczynę i włączyć dopiero po usunięciu usterki. W przypadku, gdy urządzenie umożliwia regulację, zmiany szybkości pracy, należy je wykonywać wyłącznie według wskazówek zawartych w instrukcji obsługi. Nie należy bagatelizować warunków chłodzenia danego urządzenia, a kuchenki, grzejniki, żelazka, piecyki i wszystkie przedmioty grzejne powinny być ustawione co najmniej 1 metr od materiałów palnych (3). Przewody bezwzględnie nie mogą być uszkodzone, połamane czy bez izolacji. W pobliżu i na trasie przewodu zasilającego nie powinny znajdować się żadne materiały łatwopalne. Nie należy dotykać jakichkolwiek części urządzeń elektrycznych mogących być pod napięciem. Jeżeli chcemy wykonać drobne naprawy czy konserwacje, należy bezwzględnie odłączyć je od zasilania. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w pobliżu nieizolowanych przewodów linii napowietrznych, na

przykład w czasie prac wykonywanych na dachu domu czy przy elewacji budynku. Nie można także zbliżać się do zerwanych linii napowietrznych. W trakcie korzystania z elektronarzędzi należy unikać klękania na przewodzącym podłożu, takim jak beton czy ziemia, a także nie opierać się o uziemione metalowe przedmioty. W odniesieniu do komputera, należy uświadomić sobie i osobom, które są pod naszą opieką i korzystają z komputera, iż nieograniczone używanie go może doprowadzić do uzależnień oraz zaburzenia relacji dzieci i młodzieży z rówieśnikami w realnym świecie (1). W Internecie można znaleźć nieodpowiednie treści, takie jak pornografia, rasizm, ksenofobia czy propaganda nieodpowiednich postaw życiowych. Należy także pamiętać o kwestiach praw autorskich, tym bardziej, iż nieznajomość prawa nie zwalnia z jego przestrzegania, a każde ściąganie nielegalnego oprogramowania jest przestępstwem karanym podobnie do kradzieży.

3. Analiza wyników badań wśród młodzieży

Badaniem objęto łącznie 80 osób w tym 60 osób uczęszczających do klas pierwszych szkoły ponadgimnazjalnej - Zespołu Szkół w Dobczycach, pozostałe 20 osób to uczniowie różnych liceów ogólnokształcących. Przeprowadzone badania służyły ustaleniu poglądów i wykazaniu stanu wiedzy absolwentów gimnazjum na temat bezpiecznego użytkowania urządzeń technicznych powszechnego użytku. Zapytani uczniowie o przykład urządzenia technicznego, wskazywali głównie komputer, lutownicę, wiertarkę, żelazko. Stosunkowo wielu respondentów (20%) sugerowało, że nie omawiano obsługi urządzeń technicznych w szkole. W ramach edukacji ogólnotechnicznej realizowane były tylko zagadnienia z rysunku technicznego i wychowania komunikacyjnego. Wdrażanie do użytkowania nowo poznawanych urządzeń technicznych według respondentów ograniczała się do czytania i omawiania instrukcji obsługi. Zapytano młodzież o prawidłowe postępowanie z nowo zakupionym sprzętem i aż 30% przyznaje się do zaniechania czytania instrukcji nabywanych urządzeń technicznych. Świadczyć to może o niskiej świadomości w zakresie bezpiecznego użytkowania dobrodziejstw techniki, a także o braku ukształtowania odpowiednich nawyków w ramach edukacji ogólnotechnicznej. W pytaniu o próg bezpiecznego napięcia prądu, tylko 47% wskazało prawidłową odpowiedź (24V), zaś materiały przewodzące prąd prawidłowo wskazało 77 uczniów (96%). Polecenie zaznaczenia izolatorów wśród różnych materiałów poprawnie wykonało tylko 39% młodych ludzi. Sprawdzanie kompletności i braku uszkodzeń urządzeń elektrycznych przed załączeniem do sieci dokonuje 42% respondentów. O podwyższonym niebezpieczeństwie wynikającym z korzystania z urządzeń elektrycznych w warunkach dużej wilgotności środowiska ujawnia swoją wiedzę 75% badanych, co budzi niepokój. Zaniechania w tym obszarze są zagrożeniem życia. Konieczność odłączania od sieci urządzenia w trakcie uzupełniania wody, np. w żelazku, także wskazało tylko 80% respondentów. Wiele do życzenia pozostawia też świadomość zagrożeń z niewłaściwego użytkowania komputerów, zarówno jeśli chodzi o bezpieczeństwo w sieci, uzależnienia, jak też poszanowanie praw autorskich. Przeprowadzone wycinkowe badania wśród młodzieży szesnastoletniej ujawniły niski stan wiedzy na temat bezpiecznego korzystania z urządzeń technicznych i niewystarczającą świadomość zagrożeń wynikających z niewiedzy.

Zakończenie

Analiza celów edukacji ogólnotechnicznej i przeprowadzonych wycinkowych badań wśród absolwentów szkół gimnazjalnych, ujawniła zły stan przygotowania do bezpiecznego korzystania z powszechnie używanych urządzeń technicznych. Nauczyciel realizujący wybrane moduły zajęć technicznych w gimnazjum musi uwzględniać zagadnienia ważne z punktu widzenia bezpieczeństwa i przeciwdziałania zagrożeniom życia. Młodzież wchodząca w dorosłe życie powinna uzyskiwać certyfikat bezpiecznego korzystania z urządzeń technicznych.

Literatura

1. HAVELKA, M., SERAFIN, C., KROPAC, J. *Prispevek k rozvoji technice tvorive cinnosti zaku v odborných technických predmetach*, [w] *Trendy ve vzdelavani*, Sbornik prispevku z mezinarodni konference, Olomouc, 2012. ISBN: 978-80-86768-36-6
2. KACEJKO P., MACHOWSKI J., *Zwarcia w systemach elektroenergetycznych*, WNT, Warszawa 2009. ISBN 978-204-3583-2
3. SZEREMETA R., TOMASZEWSKA T., *Podstawy elektrotechniki*, WSP Bydgoszcz 1991, ISBN brak
4. *Podstawa programowa z komentarzami*, MEN (odczyt dn. 10.03.2012)
5. WOJNOWSKI, J., *Wielka Encyklopedia*, Wydawnictwo Naukowe PWN t. 17, 2001-2005.
6. IWAŃSKA, J. (red.), *Leksykon Naukowo-Techniczny*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2001.
7. <http://sjp.pwn.pl/slownik/2487101/narzedzie> (pol.) [odczyt z dn. 2.01.2012]

Lektorovali: dr hab. inż. Wiktoria Sobczyk, prof. AGH; dr Václav Tvarůžka

Kontaktní adresa:

Elżbieta Mastalerz dr ,

Instytut Techniki Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Kraków ul. Podchorążych 2, e-mail:

elzbieta.mastalerz@wp.pl