

# Jan Janiga

---

## Przygotowanie nauczyciela szkoły zawodowej do nauczania ergonomii i bezpieczeństwa pracy : zarys problemu

---

Problemy Profesjologii nr 2, 109-123

---

2007

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

## **Przygotowanie nauczyciela szkoły zawodowej do nauczania ergonomii i bezpieczeństwa pracy – zarys problemu**

### **Streszczenie**

W średnich i zasadniczych szkołach zawodowych w Polsce od szeregu lat występuje kryzys w zakresie nauczania treści związanych z ergonomią. Osiągnięcia teoretyczne tej nauki oraz ich zastosowanie w praktyce zyskały duże uznanie w świecie i stały się w dobie gospodarki rynkowej jednym z istotnych kryteriów jakości dla niemal wszystkich produktów i usług. Średnie i zasadnicze szkolnictwo zawodowe zaniechało (w przeciwieństwie do szkół wyższych) nauczania przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy z wszystkimi tego konsekwencjami w sferze warunków dydaktycznych, także w odniesieniu do nauczycieli. Opracowanie stanowi zarys analizy tego problemu w oparciu o wyniki badań własnych oraz publikacje innych badaczy procesu rozwoju edukacji ergonomicznej

### **Summary**

The theoretical achievements in ergonomomy along with their practical application have gained a great recognition in the world and have become, in the period od market economy, one of the essential criterions of quality for almost all products and services. The secondary and fundamental vocational education has desist from teaching the health and safety at work with all the consequences in the sphere of teaching conditions also with reference to the teachers. The study presents an outline of analysis of this problem and it's based on proper reaserch results and other ergonomomy teaching process reaserchers' publications.

Czytelność i zrozumienie niniejszego opracowania wymaga objaśnienia kilku pojęć, które w dydaktyce zawodowej szkoły zasadniczej i średniej mogą stanowić nowe ujęcie. Pierwszym z nich jest *edukacja ergonomiczna*. W zakresie tego pojęcia proponuję ujmować realizację treści zarówno bardzo ściśle związanych z ergonomią, ale także związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną pracy oraz ochroną środowiska. Pogląd ten wywodzę z następującego uzasadnienia:

**ergonomia** jest w wielu krajach formalnie uznaną dyscypliną naukową (niestety jeszcze nie w Polsce, chociaż Wojciech B. Jastrzębowski był jej twórcą w roku 1857), której definicja wg International Ergonomics Association (IEA)

z 1976 r. obejmuje niemal w całości wyżej wymienione dziedziny teorii i praktyki, i brzmi następująco:

„Ergonomia, albo czynnik ludzki (*human factor*) określa relacje kształtujące się między człowiekiem i jego pracą zawodową, wyposażeniem technicznym i otoczeniem w najszerszym tego słowa znaczeniu, włączając w to sytuacje związane z pracą, zabawą, rekreacją, domem i podróżą”<sup>1</sup>.

Polskie Towarzystwo Ergonomiczne (PTE) definiuje ergonomię poprzez jej zadania

i przedmiot oddziaływań:

„Ergonomia jest to nauka, której zasadniczym dążeniem jest dostosowanie narzędzi, maszyn, urządzeń, technologii, organizacji i materialnego środowiska pracy oraz przedmiotów codziennego użytku do wymagań i potrzeb fizjologicznych, psychicznych i społecznych człowieka”.

Ergonomia jest nauką kompleksową, łączącą dorobek wielu nauk technicznych, medycznych, społecznych i in. Jej zakresem, w nauczaniu na etapie szkoły ponadgimnazjalnej (nie tylko zawodowej), można ująć wiele różnorodnych treści z zakresu wychowania zdrowotnego, fizjologii, bezpieczeństwa działalności człowieka, higieny, pracy, nauki, ochrony środowiska itd. Tymczasem zespoły układające plany i programy nauczania czynią karkołomne poczynania w nazewnictwie, wstawiając np. do jednego z najnowszych programów nauczania<sup>2</sup> przedmiot o nazwie: „Bezpieczeństwo pracy, ochrona środowiska, zarządzanie jakością”. Stąd w niniejszym opracowaniu może zostać użyte także następujące określenie: *przygotowanie ergonomiczne*, rozumiane przede wszystkim jako część składowa przygotowania zawodowego, która, analogicznie jak przygotowanie zawodowe, może być rozpatrywana jako proces i jako wynik<sup>3</sup>.

Wszystkie analizy i dociekania wskazują, że koniecznością jest wdrożenie do dydaktyki zawodowej i prozawodowej takich przedmiotów i pojęć, jak: ergonomia, edukacja ergonomiczna, przygotowanie ergonomiczne. Oczywiście nie jest wykluczone oddzielne użycie w uzasadnionych przypadkach takich pojęć, jak: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy czy ochrona środowiska oraz analizowanie problematyki z tego zakresu.

W dalszej części niniejszego opracowania na określenie edukacji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii będzie stosowane pojęcie: *edukacja ergonomiczna*.

---

<sup>1</sup> Statut IEA.

<sup>2</sup> Przykładem jest „Program nauczania technik mechanik” nr 311[20]/T 4, SP/MEiN/2006.02.06.

<sup>3</sup> J. Janiga, *Przygotowanie ergonomiczne młodzieży szkół samochodowych*, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Zielonogórski 2003.

## 1. Programowe uwarunkowania edukacji ergonomicznej w szkołach zawodowych

W szkołach zawodowych w latach 1980 – 90 nastąpiło ograniczenie czasu nauczania przedmiotu *bezpieczeństwo, higiena i prawo pracy* do 1 godz. tygodniowo, zaś na początku lat dziewięćdziesiątych w szkołach zasadniczych zrezygnowano zupełnie w planach z przedmiotowego nauczania zagadnień bezpieczeństwa, higieny i prawa pracy. Realizację celów i treści kształcenia ergonomicznego musiały przejąć w całości teoretyczne przedmioty zawodowe i zajęcia praktyczne (praktyczna nauka zawodu), których treści oparto o podstawy programowe. Podstawy programowe nie dokonały korzystnych modyfikacji w tym zakresie, w stosunku do krytycznie ocenianych, wcześniej opracowanych i stosowanych programów nauczania. Nastąpił raczej regres w formułowaniu wymagań ergonomicznych<sup>4</sup>.

Stało się tak w sytuacji, kiedy wzrastała rola ergonomii jako nauki oraz jej zastosowanie w praktyce do optymalizacji funkcjonowania układu człowiek – praca – środowisko lub układów pokrewnych. Jej zasady i zalecenia dotyczące pracy zobowiązany jest stosować każdy kierujący pracownikami i każdy pracownik<sup>5</sup>. Wynika stąd wniosek, że programowanie szkolne coraz mocniej poczęło rozmijać się ze zobowiązaniami w zakresie unowocześniania celów i treści nauczania oraz wdrożenia w szkolnictwie zawodowym nauczania określonej problematyki ergonomicznej<sup>6</sup>. Nie jest raczej możliwym, by technik mechaniczny, którego kwalifikacje ergonomiczne ograniczają się do jednej umiejętności: *świadomego stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska*, mógł wypełniać w sposób właściwy tak ważne i odpowiedzialne zadania zawodowe (określane przez podstawę programową), jak: a) organizowanie i nadzorowanie przebiegu procesów wytwarzania maszyn i urządzeń, ze szczególnym uwzględnieniem doboru materiałów, oprzyrządowania i parametrów technologicznych procesu zgodnie z dokumentacją, b) przeprowadzanie kontroli jakości wykonania wyrobów i usług, c) instalowanie i uruchamianie obiektów mechanicznych wprowadzanych

---

<sup>4</sup> J. Janiga, Przygotowanie ergonomiczne młodzieży szkół zawodowych, Problemy Profesjologii, Zielona Góra 2005, s. 91-112.

<sup>5</sup> Przykład takiego zobowiązania mogą stanowić postanowienia następujących aktów prawnych: 1) Rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844), zmiana: załącznik do obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)); 2) Rozporządzenie MPiPS z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313.)

<sup>6</sup> Program uzupełniający MEN – zał. do pisma MEN nr DkZiU-3-4016-5/97/UJ z dn. 14.01.1997 r.

do eksploatacji, d) projektowanie prostych obiektów mechanicznych, itp.<sup>7</sup> Niezwykle zawężone ujmowanie ergonomii i kształcenia ergonomicznego w dokumentacjach programowych różni się z oczekiwaniami uczniów i pracowników. Krytycznie oceniali także ujmowanie problematyki ergonomicznej w dokumentacjach programowych badani nauczyciele. Proponowali wprowadzenie szeregu zmian w programach nauczania<sup>8</sup>.

Wnioski z badań wśród nauczycieli wskazują, że propozycje zawarte w dokumentacjach programowych, które opracowano i wdrożono w szkolnictwie zawodowym do 2002 roku, nie mogą stanowić odpowiedniego źródła do kształtowania treści kształcenia ergonomicznego. Dodatkowego uzasadnienia dla tego twierdzenia dodaje analiza podstaw programowych pod kątem zawartości w celach i treściach kształcenia bloków programowych<sup>9</sup> – celów i treści o charakterze ergonomicznym.

Do nieznacznego optymizmu w temacie rozwoju nauczania ergonomii i bezpieczeństwa pracy w średnich i zasadniczych szkołach zawodowych skłania fakt wprowadzenia do najnowszych programów nauczania w technikum przedmiotu pod nazwą „Bezpieczeństwo pracy, ochrona środowiska, zarządzanie jakością”. Przykładem jest „Program nauczania technik mechanik” nr 311[20]/T-4,SP/MEiN/2006.02.06. Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania planowana jest na 2 – w klasach młodzieżowych, oraz 1- w klasach dla dorosłych. W formach zaocznych przewidziano 25 godzin w całym cyklu nauczania. Jest to istotny postęp w stosunku do stanu dotychczasowego. Jednakże w wykazie programów nauczania, dopuszczonych do użytku szkolnego w zasadniczych szkołach zawodowych, technikum i szkołach policealnych w roku szkolnym 2006/2007, znajduje się wiele programów sprzed 2000 r. i nieco późniejszych, gdzie taki przedmiot nie występuje.

Za potrzebą wzmocnienia kształcenia w zakresie ergonomii, w tym bezpieczeństwa

i higieny pracy w szkołach zawodowych, przemawia fakt wycofania z programów szkoleń pracowniczych jednej z głównych form – szkoleń podstawowych<sup>10</sup>. W sprawach decydujących o życiu i zdrowiu człowieka nie może rządzić przypadkowość. Do tej kategorii spraw należy zaliczyć przygotowanie ergonomiczne człowieka do życia i pracy zawodowej. Przed szkołą zawodową należy postawić do zrealizowania w określonym systemie pewien standard treści kształcenia ergono-

---

<sup>7</sup> MEN. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik mechanik. Specyficzne wymagania zawodu, s.2.

<sup>8</sup> J. Janiga, Przygotowanie ..., Problemy Profesjologii, op. cit.

<sup>9</sup> Podstawy programowe specyfikują w blokach programowych cele kształcenia i oddzielnie treści kształcenia, określane jako działy programowe.

<sup>10</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860)

micznego i zadanie uzyskania dobrej lub bardzo dobrej jakości kształcenia w formie konkretnych kwalifikacji zawodowych absolwentów. Realizacja tego zadania wymaga spełnienia określonych warunków tak pod względem poziomu i zakresu przygotowania nauczycieli do realizacji zagadnień ergonomicznych, jak i pod względem warunków dydaktyczno-technicznych. Kształtowanie kwalifikacji w szkole zawodowej powinna poprzedzić stosowna edukacja ergonomiczna na etapie kształcenia przedzawodowego i prozawodowego.

## 2. Nauczyciel ergonomii i bezpieczeństwa pracy w okresie reform oświatowych

Nauczyciel przedmiotu *ergonomia*, lub nauczyciel nauczający tej problematyki w ramach innego przedmiotu zawodowego (np. *technologia*, *maszynoznawstwo*, *rysunek techniczny*, *zajęcia praktyczne*), jest jednym z realizatorów elementu procesu kształcenia zawodowego o specyficznym zakresie treści, stawiającym określone wymagania merytoryczne i metodyczne. Można powiedzieć, że od nauczyciela problematyki ergonomicznej wymagane są kwalifikacje pedagogiczne stosowne do nauczanych treści. Dobra obsada kadrowa, tak w zakresie przedmiotów teoretycznych, jak i zajęć praktycznych przyczynia się, co potwierdza m. in. Z. Wiatrowski, do powodzenia procesu dydaktyczno-wychowawczego i sprzyja pełnej realizacji celów kształcenia<sup>11</sup>. Pogłębiając rozważania nad rolą i miejscem nauczyciela przedmiotów zawodowych w procesie kształcenia F. Szlosek stawia tezę, że „efektywność procesu kształcenia zawodowego jest funkcją pracy nauczycieli przedmiotów zawodowych, która to praca ma bezpośredni wpływ na przygotowanie uczącego się do zawodu, natomiast takie czynniki, jak: treści i warunki procesu nauczania-uczenia się zawodu oraz podmiot uczący się, wpływają w sposób pośredni na efektywność”<sup>12</sup>.

W rozważaniach pedeutologicznych prezentowany jest także pogląd, że „nie można doprowadzić do pożądaných zmian jakościowych w pracy szkoły bez osiągnięcia zmian w pracy samego nauczyciela”<sup>13</sup>. Od nauczyciela w coraz mniejszym stopniu oczekuje się, że będzie on „przełożnikiem” wiedzy, a w większym stopniu animatorem rozbudzającym myślenie ucznia, a więc nauczycielem, który uczy, jak się uczyć i jak żyć<sup>14</sup>.

Do składników kwalifikacji nauczyciela, determinujących sukcesy szkoły zalicza się m. in.:

- dobre przygotowanie kierunkowe i pedagogiczne,

<sup>11</sup> Z. Wiatrowski, *Podstawy pedagogiki pracy*, Bydgoszcz 1997, s. 207.

<sup>12</sup> F. Szlosek., *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*, Radom 1995, s. 36.

<sup>13</sup> E. Koziół, *Koncepcja roli zawodowej nauczyciela doskonalącego się w zawodzie – spojrzenie na problem* [w:] B. Pietrulewicz (red.), *Problemy rozwoju zawodowego pracowników*, Zielona Góra 1998, s.109.

<sup>14</sup> D. Barnes, *Nauczyciele i uczniowie*, tłum. J. Radzicki, Warszawa 1988, s. 96.

- wysoki poziom kwalifikacji rzeczywistych, wyróżniających się stanem wiadomości, umiejętności, nawyków i sprawności ogólnej i zawodowej, postawa badawcza, innowacyjna i twórcza,
- nowoczesnie zorganizowany proces dydaktyczno-wychowawczy, w którym nauczyciel jest przede wszystkim dobrym organizatorem procesu uczenia się uczniów<sup>15</sup>.

Z organizacji kształcenia ergonomicznego oraz z analiz dotyczących warunków realizacji treści z zakresu ergonomii w szkołach zawodowych wynika, że coraz bardziej odpowiedzialność za wyposażenie ucznia w wiedzę na temat bezpiecznej i ergonomicznej pracy przechodzi na nauczycieli przedmiotów teoretycznych ogólnozawodowych i specjalistycznych, zaś kształtowanie umiejętności i nawyków z tego zakresu – na zajęcia praktyczne.

Badania przeprowadzone w szkołach w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych XX w. wskazywały na „zróżnicowane przygotowanie zawodowe nauczycieli w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa pracy”<sup>16</sup>. Swoje kwalifikacje jako dobre lub bardzo dobre oceniali ok. 20 % nauczycieli. Znaczna część pedagogów swoje kwalifikacje oceniali jako przeciętne (w zależności od typu szkoły od 43,2 do 50,8 % nauczycieli), lub jako słabe (od 15,6 % do 36,4 %). Zagadnienie stanu przygotowania i możliwości doskonalenia zawodowego nauczycieli w zakresie ergonomii podjęto w dalszych badaniach.

Podstawę do analizy problemu stanowi materiał badawczy w zakresie następujących tematów:

1. Znajomość zagadnień ergonomicznych u nauczycieli przedmiotów zawodowych.
2. Udział nauczycieli w formach kształcenia i doskonalenia zawodowego z zakresu ergonomii.
3. Programy nauczania instytucji i placówek dydaktycznych prowadzących kształcenie i doskonalenie nauczycieli przedmiotów zawodowych w szkołach ponadpodstawowych.
4. Możliwości samokształcenia nauczycieli w zakresie ergonomii.

Badania zasadnicze nauczycieli, na próbie liczącej 276 osób, pozwoliły uzyskać informacje dotyczące formalnych kwalifikacji ogólnych, jak i kwalifikacji specjalistycznych – ergonomicznych tej grupy nauczycieli<sup>17</sup>.

W szkołach typu technikum i liceum, w okresie badań (1997-2000), uczyło jeszcze ok. 30 % nauczycieli bez wyższego wykształcenia, zaś w zasadniczych szkołach zawodowych ponad 40 %. Oznaczało to, że, nie posiadając wyższego

<sup>15</sup> Z. Wiatrowski, *Nauczyciel szkoły zawodowej*, Warszawa 1982.

<sup>16</sup> B. Pietrulewicz, *Problemy ergonomii i bezpieczeństwa pracy w rozwoju zawodowym jednostki* [w:] B. Pietrulewicz (red.), *Przygotowanie i doskonalenie zawodowe pracowników*, Zielona Góra 1996, s. 24.

<sup>17</sup> J. Janiga, *Przygotowanie...*, Rozprawa doktorska, op. cit.

wykształcenia, nie posiadali także odpowiedniego przygotowania w zakresie ergonomii, które dają przede wszystkim wyższe uczelnie. Wyższe specjalistyczne przygotowanie do nauczania ergonomii, a więc najbardziej pożądany i cenny poziom, posiadały tylko 4 osoby. Nie była to odpowiednia do potrzeb liczba nauczycieli, jeżeli weźmie się pod uwagę, że badania zasadnicze objęły 16 szkół zawodowych z terenu Zachodniej Polski. Z brakami w zakresie poziomu wykształcenia nauczycieli wiążą się zapewne braki bądź luki w wiedzy i umiejętnościach.

Wyniki badań wykazują także, iż w zasadniczych szkołach zawodowych 55 % nauczycieli dostrzegало znaczne braki w swoich kwalifikacjach do nauczania ergonomii, a dalszych 26 % potrzebowało niewielkiego uzupełnienia wiedzy i umiejętności. W szkołach typu technikum i liceum zawodowe, nauczycieli wskazujących na znaczne braki w wiedzy i umiejętnościach z zakresu ergonomii było 35%, a także 34 % tych, których przygotowanie wymagało niewielkich uaktualnień i uzupełnień.

Z wywiadów przeprowadzonych w ramach badań wynikało, że w latach 1990-2000, kiedy to w szkołach zawodowych rozpoczęto wdrażanie programów nauczania nie zawierających przedmiotu „bezpieczeństwo i higiena pracy”, szkoły rezygnowały z prowadzenia specjalnych pracowni o tym profilu. W efekcie tych działań, w roku 2000 większość nauczycieli nie dysponowała możliwościami korzystania ze specjalistycznej pracowni ergonomicznej. Według badań ankietowych w takiej sytuacji znalazło się 91 % nauczycieli technikum i liceum zawodowego oraz 96 % nauczycieli zasadniczych szkół zawodowych. Tendencja rezygnacji szkół z pracowni ergonomicznych szkodzi procesowi edukacji ergonomicznej, jest sprzeczna z wynikami badań pedagogicznych, przeprowadzonych m. in. przez E. Zycha. W oparciu o nie sformułował następujący wniosek: „Współczesny nauczyciel chcąc wydatnie zwiększyć efekty swojej pracy dydaktyczno-wychowawczej, musi rozszerzyć wachlarz swoich oddziaływań pedagogicznych. Jest to możliwe dopiero po odpowiednim zorganizowaniu stanowiska pracy, jakim jest pracownia przedmiotowa”<sup>18</sup>.

### **3. Przygotowanie nauczyciela szkoły zawodowej do realizacji współczesnych celów i treści z zakresu ergonomii**

Próba określenia, jak należy przygotować nauczyciela szkoły zawodowej do realizacji treści ergonomicznych musi się liczyć z brakiem określonych decyzji organizacyjno-programowych i niezdecydowania na linii Ministerstwo Edukacji Narodowej – Ministerstwo Pracy. W latach 90-tych ubiegłego wieku zdecydowano (m. in. w wyniku niskiego poziomu edukacji w zakresie bhp w szkołach zawodowych), że większość zadań edukacyjnych przygotowania pracownika do bezpiecznej i ergo-

<sup>18</sup> E. Zych, *Warsztat pracy nauczyciela* [w:] T. Wieloch (red.), *Studia Pedagogiczne LIV. Warunki pracy nauczyciela*, Wrocław, ..., 1989, s. 172.



nomicznej pracy przyjmą na siebie zakłady pracy. Zadania te miały być realizowane w systemie kształcenia i doskonalenia wewnętrznego oraz kursów (szkoleń) zlecanych uprawnionym jednostkom edukacyjnym. Jedną z zasadniczych form kształcenia i doskonalenia miały stanowić szkolenia podstawowe (oprócz wstępnych i okresowych). Dość szybko okazało się, że nie dają te szkolenia właściwych rezultatów, stanowią znaczne obciążenie organizacyjne i finansowe dla firm, i w 2004 r., co już wyżej wspomniano, zostały zdjęte z programów ramowych szkoleń pracowniczych w zakresie bhp. Osiągnięto taki stan, że w latach 2004-2006 szkoły zawodowe pracowały wg ramowych planów nauczania nie zawierających przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy lub ergonomia (ani żadnego pokrewnego), zaś szkolenia pracownicze nie zawsze odpowiednio przygotowywały do realizacji zadań z zakresu bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Nie trzeba dodawać, że brak w planach nauczania szkół zawodowych odpowiedniego przedmiotu obniżał znacznie zainteresowanie nauczycieli przygotowaniem zawodowym do realizacji interesujących nas treści edukacji ergonomicznej. W efekcie oddziaływania tego czynnika oraz innych uwarunkowań, co wykazały badania własne<sup>19</sup>, większość nauczycieli przedmiotów zawodowych w szkołach średnich i zasadniczych zagadnienia z zakresu ergonomii realizowała w sposób fragmentaryczny lub zupełnie je pomijała.

Postęp cywilizacyjny i gospodarka rynkowa spowodowały, że od początku lat 90. wystąpiło w przemyśle, usługach oraz wielu innych dziedzinach życia społecznego i gospodarczego duże zainteresowanie zagadnieniami ergonomii i bezpieczeństwa pracy<sup>20</sup>. Osiągnięto dzięki temu bardzo istotny rozwój jakości towarów, świadczonych usług, poprawę organizacji pracy itd. Najwyższy czas, by w szkolnictwie zawodowym ponadgimnazjalnym dokonały się odpowiednie przemiany organizacyjno – programowe celem poważnego włączenia do planów nauczania przedmiotu ergonomia, uwzględniającego oczywiście zagadnienia bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska czy nawet zarządzania jakością. Realizacja tego zadania wymaga przygotowania odpowiednich nauczycieli – specjalistów z zakresu ergonomii. Potrzebne jest także uruchomienie szerszego kształcenia i doskonalenia zawodowego w zakresie ergonomii nauczycieli innych przedmiotów, by mogli odpowiednio wzbogacać treści nauczania.

W tym momencie nasuwa się pytanie: *czy aktualny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli szkół zawodowych umożliwia realizację tego zadania?*

Trudno w jednym i z konieczności niezbyt obszernym opracowaniu, przedstawić pełną analizę problemu. Możliwe jest jedynie zarysowanie pewnych jego aspektów.

---

<sup>19</sup> J. Janiga, Przygotowanie ..., op. cit.

<sup>20</sup> Np. w wyniku wdrożenia standardów w wielu dziedzinach życia, dyrektyw UE, norm zharmonizowanych itp.

Jak już zostało w pkt. 1 wspomniane, do szkół zawodowych (na razie do technikum kształcącego w zawodzie technik mechanik 311[20]) poczyna powracać przedmiot, którego treścią mają być m. in. zagadnienia bezpieczeństwa pracy, ergonomii, ochrony środowiska i zarządzania jakością. Nie nosi on, niestety, prostej nazwy, np. „podstawy ergonomii” (co warto w możliwie niedługim czasie zmienić), ale złożoną kombinację wyrażen: *bezpieczeństwo pracy, ochrona środowiska, zarządzanie jakością*. Według powyższego programu nauczyciel tego przedmiotu powinien tak prowadzić proces kształcenia, by na jego zakończenie uczeń umiał (szczegółowe cele kształcenia):

- zinterpretować podstawowe prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy;
- scharakteryzować wymagania bezpieczeństwa dotyczące procesów pracy;
- scharakteryzować wymagania dotyczące ergonomii stanowiska pracy;
- określić wymagania prawne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń technicznych, w tym obrabiarek do skrawania metali;
- scharakteryzować sposoby eliminowania lub ograniczania zagrożeń urazami mechanicznymi;
- wskazywać sposoby ograniczania zagrożeń związanych z prądem elektrycznym;
- określić sposoby ograniczania zagrożeń związanych z substancjami niebezpiecznymi;
- zastosować podstawowe zasady bhp podczas wykonywania pracy;
- zorganizować bezpieczne i ergonomiczne stanowisko pracy;
- udzielić pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych, zatruc i porażenia prądem elektrycznym;
- określić wymagania dotyczące szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zastosować określone procedury w przypadku wystąpienia pożaru;
- określić wymagania dotyczące ochrony środowiska w przedsiębiorstwie w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami, ochrony wód, powierzchni ziemi i powietrza atmosferycznego;
- scharakteryzować system zarządzania jakością oparty o wymagania normy ISO 9000;
- zaplanować sposób zapewnienia jakości na etapie projektu, zakupu materiałów i wytwarzania wyrobu.

Nie jest to jedyne zadanie nauczyciela w zakresie ergonomii. Powinien on także uwzględnić potrzebę realizacji programu wystosowanego do szkół ponadgimnazjalnych już dość dawno, bo w 1997 r. Szkoły zawodowe w swoich treściach kształcenia ergonomicznego są zobowiązane przez Ministra Edukacji Narodowej, na podstawie postanowienia ustawowego Kodeksu Pracy, do uwzględnienia w programach nauczania problematyki „bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii”,

zawartej w skierowanym do szkół programie uzupełniającym<sup>21</sup>. Program ten (nadal obowiązujący) składa się z 5 tematów programowych:

- prawo pracy,
- ergonomia i higiena pracy,
- podstawy fizjologii, psychologii pracy, zasad zdrowego stylu życia,
- zasady bezpiecznej pracy,
- ochrona środowiska naturalnego.

W poniższej tabeli (tab. 1) zestawiono cele kształcenia i materiał nauczania z tych tematów, które wg tego programu należy realizować w szkole zawodowej, a które nie znalazły się w programie przedmiotu proponowanego dla technikum.

Tabela 1

Wybrane treści kształcenia ergonomicznego w szkołach zawodowych, według programu uzupełniającego MEN: „Zakres problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii”

Temat programowy	Cele kształcenia – umiejętności	Materiał nauczania
1	2	3
Prawo pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosować przepisy dotyczące ochrony pracownika w miejscu pracy,</li> <li>2) zgłaszać wnioski dotyczące poprawy warunków pracy,</li> <li>3) korzystać z pomocy organów nadzoru nad warunkami pracy,</li> <li>4) przewidywać konsekwencje prawne i inne z tytułu naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie realizacji zadań zawodowych,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prawa i obowiązki pracownika i pracodawców z dziedziny bhp.</li> <li>2. Ochrona pracy kobiet i młodocianych.</li> <li>3. Rodzaje i zakres odpowiedzialności za naruszenie przepisów i zasad bezpiecznej pracy.</li> <li>4. Profilaktyczna ochrona zdrowia.</li> <li>5. Świadczenia przysługujące z tytułu warunków pracy (w tym świadczenia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi).</li> <li>6. Rola organów nadzoru nad warunkami pracy w kształtowaniu bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.</li> </ol>

<sup>21</sup> Zakres problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii. MEN. Warszawa 1996.

Podstawy fizjologii, psychologii pracy, zasad zdrowego stylu życia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) oceniać przyczyny zmęczenia fizycznego i psychicznego w czasie pracy,</li> <li>2) stosować odpowiednie proporcje czasu pracy i wypoczynku,</li> <li>3) wyjaśnić, na czym polega racjonalny wypoczynek,</li> <li>4) stosować właściwe odżywianie ze względu na rodzaj pracy,</li> <li>5) stosować zasady zdrowego stylu życia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obciążenie fizyczne i psychiczne związane z pracą.</li> <li>2. Wpływ stresu na wypadki i obrona przed nim.</li> <li>3. Organizacja pracy i czas wolny.</li> <li>4. Problemy racjonalnego odżywiania.</li> <li>5. Zasady zdrowego stylu życia.</li> </ol>
--	--	--

Źródło: Program uzupełniający MEN – zał. do pisma MEN nr DkZiU-3-4016-5/97/UJ z dn. 14.01.1997 r.

Badania własne wykazują, że w programie nauczania szkoły zawodowej powinno znaleźć się także szereg innych zagadnień z zakresu ergonomii, wynikających np. z przepisów prawnych, dyrektyw UE, postępu technicznego i technologicznego<sup>22</sup>. Oprócz nauczania w formie wydzielonego przedmiotu, konieczne więc jest skorelowane ujęcie treści ergonomicznych w programach innych przedmiotów zawodowych. Oznacza to, że nauczyciele tych przedmiotów powinni także posiadać stosowną wiedzę merytoryczną i metodyczną. Czy nauczyciele szkół zawodowych mają możliwości uzyskania odpowiedniego przygotowania w tym zakresie i następnie jego doskonalenia?

Wstępna odpowiedź na postawione pytanie może być udzielona w zarysie, po określeniu, kto może być nauczycielem przedmiotów zawodowych w zawodowej szkole ponadgimnazjalnej i czy jednostki kształcące nauczycieli realizują odpowiednie oferty organizacyjno-programowe. Prawo oświatowe wyróżnia niejako 3 kategorie zatrudnienia nauczycieli przedmiotów zawodowych:

- 1) nauczyciel średniej szkoły zawodowej<sup>23</sup>,
- 2) nauczyciel zasadniczej szkoły zawodowej<sup>24</sup>,
- 3) nauczyciel praktycznej nauki zawodu<sup>25</sup>.

<sup>22</sup> J. Janiga, Przygotowanie..., op. cit.

<sup>23</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 10 września 2002 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli oraz określenia szkół i wypadków, w których można zatrudnić nauczycieli niemających wyższego wykształcenia lub ukończonego zakładu kształcenia nauczycieli (Dz. U. Nr 115, poz. 1288) – § 2.

<sup>24</sup> Tamże, § 4.

<sup>25</sup> Tamże, § 10.

Jak z powyższego zestawienia wynika, w przepisach prawnych zachodzi także podział na nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych oraz nauczycieli praktycznej nauki zawodu.

Nauczycielem średniej szkoły zawodowej i szkoły policealnej może zostać osoba legitymująca się dyplomem ukończenia:

- 1) studiów magisterskich na kierunku zgodnym z nauczaniem przedmiotem lub rodzajem prowadzonych zajęć i posiada przygotowanie pedagogiczne,
- 2) studiów magisterskich w specjalności zgodnej lub zbliżonej z nauczaniem przedmiotem lub rodzajem prowadzonych zajęć i posiada przygotowanie pedagogiczne, albo
- 3) studiów magisterskich na kierunku innym niż nauczany przedmiot lub rodzaj prowadzonych zajęć, która ponadto posiada przygotowanie pedagogiczne i ukończyła studia podyplomowe z zakresu nauczanego przedmiotu lub rodzaju prowadzonych zajęć.

Kwalifikacje do zajmowania stanowiska nauczyciela teoretycznych przedmiotów zawodowych w średniej szkole zawodowej posiada także osoba, która legitymuje się dyplomem ukończenia studiów wyższych zawodowych na kierunku (specjalności) zgodnym lub zbliżonym z nauczaniem przedmiotem lub rodzajem prowadzonych zajęć i posiada przygotowanie pedagogiczne.

Z kolei nauczycielem zasadniczej szkoły zawodowej może zostać osoba, która posiada kwalifikacje przewidziane dla nauczyciela średniej szkoły zawodowej lub legitymuje się:

- 1) dyplomem ukończenia zakładu kształcenia nauczycieli w specjalności zgodnej z nauczaniem przedmiotem lub rodzajem prowadzonych zajęć, albo
- 2) dyplomem ukończenia zakładu kształcenia nauczycieli w specjalności innej niż nauczany przedmiot lub rodzaj prowadzonych zajęć, która ponadto ukończyła kurs kwalifikacyjny z zakresu nauczanego przedmiotu lub rodzaju prowadzonych zajęć.

Aby w pełni odpowiedzieć na pytanie, czy jednostki kształcące nauczycieli przygotowują odpowiednio do realizacji problematyki ergonomicznej w szkołach zawodowych, należałoby zbadać szczegółowo programy kształcenia różnego rodzaju uczelni i zakładów kształcenia nauczycieli pod kątem proponowanych kierunków i specjalności oraz przedmiotów i treści nauczania. Częściową odpowiedź można uzyskać po analizie wyników badań prowadzonych przez Jerzego S. Marcinkowskiego. W oparciu o uzyskane wyniki badań ankietowych stawia on następującą hipotezę:

„polskie uczelnie wyższe (publiczne i niepubliczne) realizują z różną intensywnością, edukację (dydaktykę i kształcenie) z omawianego zakresu. Uczelniami polskimi, w których najszerzej prowadzi się dydaktykę z omawianego zakresu, są – co jest niezmiernie ważne, budujące oraz godne podkreślenia – uczelnie techniczne,

najmłodsze polskie uniwersytety oraz wydziały form przemysłowych akademii sztuk pięknych”<sup>26</sup>.

Za kierunki zgodne lub zbliżone z ergonomią, ustalone w przepisach prawnych<sup>27</sup>, można uznać te, których treści programowe traktują zagadnienia ergonomiczne (teorię i praktykę) jako jeden z istotnych składników wiedzy, zaś przedmiot ergonomia (lub przedmiot o zbliżonej nazwie) należy do przedmiotów podstawowych. Biorąc pod uwagę wyniki badań S.J. Marcinkowskiego, nie mamy pewności, czy uczelnie prowadzące ten sam kierunek studiów identycznie programują treści ergonomiczne. Problem ten zapewne wymagałby dalszych szczegółowych badań. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można przypuszczać, że w znacznym zakresie treści ergonomiczne nauczane są na kierunkach, których absolwent musi stosować wiedzę ergonomiczną wymaganą prawem. Na obecnym etapie rozwoju nauki, techniki, przemysłu, usług i innych dziedzin znajdziemy w wykazie kierunków studiów niewiele takich, których absolwent nie musi posiadać kwalifikacji ergonomicznych i wykorzystywać je w praktyce. Niewątpliwie do najbardziej wymagających w tym względzie będą należeć: architektura i urbanistyka, architektura wnętrz, automatyka i robotyka, budownictwo, edukacja techniczno-informatyczna, inżynieria bezpieczeństwa, inżynieria środowiska, lotnictwo i kosmonautyka, mechanika i budowa maszyn, mechatronika, ochrona środowiska, pedagogika, transport, turystyka i rekreacja, wzornictwo, zarządzanie i inżynieria produkcji, zarządzanie.

Trudniej jest określić specjalności i ich powiązanie z ergonomią, ponieważ uczelnie w sposób autonomiczny określają nazwy i zakres merytoryczny prowadzonych specjalności. W swoim opracowaniu wspomniany już J.S. Marcinkowski pisze następująco na ten temat:

„Cieszy również fakt, że od kilkunastu lat chociaż niewielka grupa uczelni wyższych w Polsce prowadzi kształcenie z omawianego zakresu (bezpieczeństwo pracy i ergonomia – przyp. wł.) w ramach różnie nazywanych specjalności na różnych kierunkach i w różnego typu uczelniach. Są to specjalności o takich nazwach, jak: Ergonomia i inżynieria jakości, Inżynieria środowiska pracy, Bezpieczeństwo i higiena pracy, Techniczne bezpieczeństwo pracy, Zarządzanie bezpieczeństwem pracy, Systemy pro jakościowe i Ergonomia. Są to jednak specjalności prowadzone w ramach takich kierunków, jak: Zarządzanie i marketing, Zarządzanie i inżynieria produkcji, Ochrona środowiska, Geologia i górnictwo, Edukacja techniczno-informatyczna czy Mechanika i budowa maszyn”<sup>28</sup>.

Brakuje w szkolnictwie wyższym kierunku „ergonomia” lub „bezpieczeństwo i higiena pracy”. Nasuwa się także pytanie: ile uczelni, dając mniejsze lub większe

<sup>26</sup> J. S. Marcinkowski, *Diagnoza edukacji z zakresu bezpieczeństwa i ochrony pracy oraz ergonomii w polskich wyższych uczelniach*, Warszawa 2006, s. 107.

<sup>27</sup> Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 czerwca 2006 r. w sprawie nazw kierunków studiów (Dz. U. Nr 121, poz. 838).

<sup>28</sup> J. S. Marcinkowski, *Diagnoza edukacji ...*, op. cit., s. 107.

przygotowanie merytoryczne z zakresu ergonomii, daje jednocześnie przygotowanie pedagogiczne, niezbędne, by być nauczycielem określonego rodzaju szkoły zawodowej i przedmiotu? Pewne szanse na zdobycie przygotowania pedagogicznego przez osoby, które posiadają odpowiednie przygotowanie merytoryczne i chciałyby uczyć w szkole zawodowej, dają studia podyplomowe i kursy kwalifikacyjne, dość bogato oferowane przez uczelnie i zakłady kształcenia nauczycieli. Standardy kształcenia nauczycieli<sup>29</sup> przewidują także uzyskanie przygotowania merytorycznego do nauczania określonego przedmiotu przez czynnych już nauczycieli na drodze studiów podyplomowych. Ich ukończenie tworzy możliwość poszerzenia zakresu nauczanych przedmiotów przez danego nauczyciela. Jednym z nich może być „bezpieczeństwo pracy, ochrona środowiska, zarządzanie jakością”. Badania własne w zakresie studiów podyplomowych, z roku 2007, wskazują na dużą różnorodność proponowanych przez uczelnie specjalności. Są to m. in.:

- BHP i systemy zarządzania bezpieczeństwem;
- bezpieczeństwo, higiena i ochrona środowiska pracy;
- bhp i ochrona środowiska;
- bezpieczeństwo i higiena pracy;
- prawo pracy;
- prawo pracy i ubezpieczeń społecznych;
- zarządzanie personelem;
- bezpieczeństwo i higiena pracy – finansowane z funduszy unijnych;
- zarządzanie w sytuacjach kryzysowych;
- psychospołeczne warunki pracy;
- ergonomią-materialne środowisko pracy;
- bezpieczeństwo, higiena pracy i ergonomia;
- zarządzanie BHP w przedsiębiorstwie;
- zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy<sup>30</sup>.

Jak widać, niektóre z tych specjalności nie mogą być traktowane jako przydatne do nauczania ergonomii w szkole zawodowej. Istotnym problemem, oprócz kształcenia nowych nauczycieli na potrzeby edukacji ergonomicznej, pozostaje także oczywiście zagadnienie rozwijania i doskonalenia posiadanych już kwalifikacji w dziedzinie ergonomii przez czynnych nauczycieli.

**Rec. E. Kowal**

---

<sup>29</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r. w sprawie standardów kształcenia nauczycieli (Dz. U. Nr 207, poz. 2110).

<sup>30</sup> Zestawienie sporządzono na podstawie ofert zamieszczonych w czasopiśmie ATEST – OCHRONA PRACY, nr 1 – 7/2007.

## Literatura

1. D. Barnes, *Nauczyciele i uczniowie*, tłum. J. Radzicki, Warszawa 1988.
2. J. Janiga, *Przygotowanie ergonomiczne młodzieży szkół samochodowych*, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Zielonogórski 2003.
3. E. Kozioł, *Koncepcja roli zawodowej nauczyciela doskonalącego się w zawodzie – spojrzenie na problem* [w:] B. Pietrulewicz (red.), *Problemy rozwoju zawodowego pracowników*, Zielona Góra 1998.
4. J. S. Marcinkowski, *Diagnoza edukacji z zakresu bezpieczeństwa i ochrony pracy oraz ergonomii w polskich wyższych uczelniach*, Warszawa 2006.
5. B. Pietrulewicz, *Problemy ergonomii i bezpieczeństwa pracy w rozwoju zawodowym jednostki* [w:] B. Pietrulewicz (red.), *Przygotowanie i doskonalenie zawodowe pracowników*, Zielona Góra 1996,
6. F. Szlosek., *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*, Radom 1995.
7. Z. Wiatrowski, *Nauczyciel szkoły zawodowej*, Warszawa 1982.
8. Z. Wiatrowski, *Podstawy pedagogiki pracy*, Bydgoszcz 1997.
9. E. Zych, *Warsztat pracy nauczyciela* [w:] T. Wieloch (red.), *Studia Pedagogiczne LIV. Warunki pracy nauczyciela*, Wrocław, ..., 1989.