

st. kpt. mgr inż. **Joanna SZEWCZYK**

Szkoła Główna Służby Pożarniczej

## **METODYKA E-LEARNINGU W KONTEKŚCIE SZKOLEŃ INTERNETOWYCH Z ZAKRESU OC, OL I ZK<sup>12</sup>**

### **The methodology of e-learning in the context of online training courses in civil defense, civil protection and crisis management**

#### **Streszczenie**

Kształcenie osób dorosłych na całym świecie przyjmuje nowe formy. Czy potrafimy wykorzystać nowoczesne technologie informatyczne w szkoleniach dla pracowników administracji publicznej? Poniższy artykuł przybliży strategię e-learningu. Przedstawia wybrane wyniki badań nad szkoleniami internetowymi, przeprowadzonymi w celu sprawdzenia funkcjonującej rzeczywistości w obszarze kształcenia zdalnego z zakresu bezpieczeństwa cywilnego. Autorka omawia metodykę i sprawdzone modele e-kształcenia.

#### **Summary**

Nowadays, adult education takes on new forms. Could the modern IT technologies be used for training the public administration staff? This article presents an introduction to training strategies for e-learning. The results of research on the effectiveness of selected online training courses are presented. The research was conducted in the field of online education in civil protection and crisis management. The methodology and proven models of distance education are discussed.

**Słowa kluczowe:** e-nauczanie, metody, narzędzia i techniki dydaktyczne, badania;

**Key words:** e-learning, teaching methods, techniques and tools, research;

#### **Wstęp**

Wiedza z zakresu obrony cywilnej, ochrony ludności i zarządzania kryzysowego stanowi nieodłączny element jakości działań pracowników administracji publicznej. Rozwój

---

<sup>1</sup> OC – obrona cywilna, OL – ochrona ludności, ZK – zarządzanie kryzysowe.

<sup>2</sup> Strony w druku: 91-104; pages in print: 91-104.

zagrożeń cywilizacyjnych wskazuje na konieczność stałego doskonalenia i rozwijania ich kwalifikacji zawodowych. Tradycyjna forma kształcenia częstokroć koliduje z obowiązkami zawodowymi i obecnością w miejscu pracy. Dlatego w roku 2003, wzorem innych ośrodków akademickich (wówczas: OKNO – Ośrodek Kształcenia na Odległość Politechniki Warszawskiej, COME – Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji Uniwersytetu Warszawskiego, Polski Uniwersytet Wirtualny powołany przez UMCS w Lublinie i Wyższą Szkołę Humanistyczno-Ekonomiczną w Łodzi), Biuro Szkolenia KG PSP przy udziale Szkoły Głównej Służby Pożarniczej podjęło po raz pierwszy próbę przeprowadzenia szkolenia internetowego dla pracowników administracji samorządowej z zakresu zarządzania w stanach zagrożenia i doskonalenia systemu ochrony ludności. Wtedy uczestnicy kursu korzystali głównie z treści wykładów udostępnionych przez Internet w formie plików tekstowych. W kolejnych edycjach szkoleń w roku 2006 i 2008 organizatorzy udostępnili narzędzia komunikacji internetowej. W jakim stopniu przyjęty model kształcenia i użyte narzędzia spełniły funkcje e-learningu? Jak postrzegają takie szkolenia na odległość ich uczestnicy?

Obraz funkcjonowania obecnie stosowanych metod kształcenia w obszarze prowadzonych on-line szkoleń z zakresu bezpieczeństwa cywilnego przedstawiły badania, przeprowadzone przeze mnie w latach 2008 – 2009 w ramach pracy naukowo-badawczej [Szewczyk, 2009]. Ich przedmiotem były metody, techniki i narzędzia dydaktyczne wykorzystywane w technologii internetowej podczas prowadzonych on-line szkoleń z zakresu OC, OL i ZK w aspekcie ich przydatności w kształceniu kadr dla zarządzania kryzysowego i ratownictwa. Artykuł przedstawia tę część wyników, która odnosi się bezpośrednio do metodyki kształcenia zdalnego przez Internet, przybliża strategię e-learningu oraz omawia sprawdzone modele e-kształcenia.

## **Zrozumieć e-learning**

Przed przystąpieniem do omówienia przeprowadzonych badań w krótkim zarysie zostanie przedstawiona koncepcja kształcenia zdalnego i elementy składowe e-learningu.

E-learning, czyli „sposób przekazywania wiedzy, wykorzystujący szeroki zestaw różnych technologii informatycznych i środków przekazu multimedialnego”<sup>3</sup> to dziedzina nauczania występująca w Polsce również pod nazwami kształcenia na odległość, kształcenia internetowego, asynchronicznego, zdalnego, czy elastycznego. W dosłownym tłumaczeniu rozumiany jest jako rodzaj uczenia się przy pomocy urządzeń elektronicznych. Pierwsze

---

<sup>3</sup> R. Tadeusiewicz, R. Choraś, R. Rudowski (red.), *Leksykon e-nauczania*. WSH-E Łódź 2007, s. 25

kursy e-learningowe zaczęto realizować w Polsce w połowie lat 90-tych XX wieku. Pierwsza dekada XXI wieku przyniosła bardzo szybki rozwój w sferze praktyki, natomiast pozostawiła daleko w tyle rozwój teorii, metodologii i dydaktyki tej formy kształcenia. Wraz z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych doszło do przewartościowania pojęcia, które obecnie znajduje bardziej adekwatną nazwę w słowie e-edukacja [Tadeusiewicz, 2007]. A to znacznie więcej, niż dystrybucja materiałów w formie elektronicznej przez sieć. To stworzenie całego środowiska uczenia się, zbioru wielu różnych form i procedur działania. To interaktywny proces kształcenia, który poprzez dostępne środki techniczne umożliwia realizację określonych relacji pomiędzy wykładowcą (tutorem)<sup>4</sup> i studentem, a także pomiędzy poszczególnymi studentami w grupie.

E-learning w połączeniu z elementami procesu kształcenia realizowanymi w sposób tradycyjny może przyjmować formę kształcenia mieszanego (blended learning) lub formę mobilnego wsparcia kształcenia zdalnego opartą o specjalistyczne narzędzia komunikacji: telefony komórkowe i palmtopy (m-learning) [Bednarek, 2008].

W krajach zachodnich e-learning funkcjonuje od wielu lat, stąd też kraje te mają wypracowane wzorce, wypróbowane metody, gotowe produkty programowe oraz całe systemy przystosowane do potrzeb e-nauczania. University of Michigan w swojej ofercie edukacyjnej już w 1999 roku wprowadził kurs, w którym uczestniczyli studenci z uniwersytetu w RPA i dwóch uniwersytetów w USA. Virtuelle Hochschule Bayern, który powstał w 2000 roku, wspiera i koordynuje wykorzystanie treści multimedialnych w nauczaniu i uczeniu się w bawarskich uniwersytetach. W brytyjskim uniwersytecie The Open University istniejącym od roku 1969, z kursów prowadzonych on-line skorzystało od chwili rozpoczęcia zajęć ponad 3 miliony studentów.

W Polsce e-learning staje się również jednym z elementów strategii edukacyjnej. Jednakże stan wiedzy o tym systemie kształcenia jest w naszym kraju wyraźnie zróżnicowany. Obok bardzo dobrych rozwiązań i bogatej oferty szkoleń internetowych (m.in. kursy języków obcych), jest wiele rozwiązań nietrafnych, realizowanych w sposób amatorski. Zarówno tych, które sprowadzają e-szkolenie tylko do zamieszczenia plików tekstowych w sieci i uruchomienia forum bez obecności wątków merytorycznych i ich moderowania, jak również bardzo rozbudowanych projektów. Takich, w których materiały dydaktyczne zawierają liczne nieprzemyślane ozdobniki w postaci animacji i rysunków, a rola nauczyciela ogranicza się tylko do przekazania wiedzy, a nie wspomaganie procesu jej konstruowania.

---

<sup>4</sup> W e-learningu pojawia się termin „tutor”, który w procesie kształcenia łączy rolę wykładowcy z rolą przewodnika.

W kursach prowadzonych w środowisku Internetu warto podkreślić następujące elementy, mające w istotny sposób wpływ na efektywność e-nauczania [Marciniak, 2010]:

- szkolenie wspierane przez nauczyciela – treści dydaktyczne dostarczane są uczącemu jako multimedialne i interaktywne kursy e-learnig, a nauczyciel wspiera proces dydaktyczny, kontroluje postępy i wspiera uczących się;
- multimedialne i interaktywne kursy e-learnig – treści dydaktyczne zorganizowane w taki sposób, że dają możliwość zastąpienia interakcji nauczyciel - student poprzez interakcję treść dydaktyczna - student. Zawierają elementy multimedialne i interaktywne, posiadają strukturę hierarchiczną, realizują zasadę podziału treści na samodzielne jednostki wiedzy (learning objects). Umieszczone w systemie do zdalnego kształcenia poprzez zapisanie ich w standardzie reprezentacji zawartości dydaktycznej np. SCORM (Sharable Courseware Object Reference), co gwarantuje możliwość ich uruchomienia na dowolnym systemie informatycznym wspierającym proces kształcenia na odległość;
- Komunikacja asynchroniczna;
- Możliwość wymiany poglądów poprzez dyskusje na forach dyskusyjnych;
- Narzędzia dydaktyczne: pakiet multimedialnych kursów WBT (Web-Based Training); system informatyczny klasy LCMS (Learning Content Management System) lub system do zarządzania procesem nauczania LMS (Learning Management System) – narzędzia śledzenia aktywności studentów i raportowanie, narzędzia komunikacji, narzędzia weryfikacji wiedzy; wortal dostarczający podstawowych informacji o szkoleniu; sylabusy określające zasady pracy uczestnika kursu; podręczniki określające zasady pracy z platformą technologiczną;
- Kursy budowane przy podziale obowiązków z włączeniem w proces budowy specjalistów z różnych obszarów: autor kursu, metodyk kształcenia na odległość, zespół wykonawczy – graficy i programiści.

Dedykowane narzędzia, które wspomagają proces nauczania on-line pozwalają realizować bardziej konkretne cele związane z nauczaniem, w szczególności z zarządzaniem kursem i wchodzącymi w jego skład zasobami. Są nimi platformy e-learningowe – rozbudowane aplikacje ułatwiające tworzenie, prowadzenie i administrowanie kursami edukacyjnymi. Platformy edukacyjne umożliwiają też wspieranie aktywności studentów podczas kształcenia on-line w taki sposób, aby podejmowane przez nich działania były skutecznie wykonywane. Typowymi elementami wirtualnych środowisk nauczania są

szablony pozwalające stworzyć prostą stronę tekstową bądź HTML, ćwiczenia interaktywne (wraz z opcją przesłania rozwiązania na serwer), fora dyskusyjne czy testy.

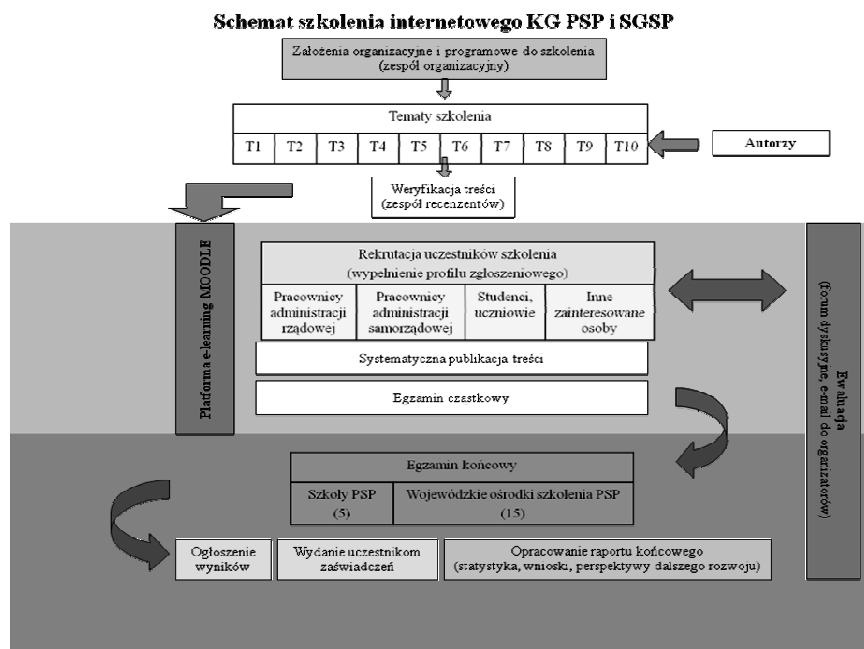
### **Organizacja i metodyka szkoleń internetowych z zakresu OC, OL i ZK przeprowadzonych w latach 2003 – 2008 przez KG PSP – SGSP**

Przedstawione poniżej dane zostały zebrane w oparciu o analizę dokumentów II i III edycji szkoleń internetowych dla pracowników administracji publicznej z zakresu ochrony ludności, obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego, opracowanych i przeprowadzonych przez KGSP i SGSP [Sygnatowicz, 2007, Zmysłowski 2008]. Organizatorzy wyżej wymienionych szkoleń postawili sobie za cel przedstawienie uczestnikom wiedzy i aktualnych, obowiązujących rozwiązań w ww. dziedzinach. Wskazywaną przez nich metodą było „nauczanie na odległość z wykorzystaniem technik komputerowych oraz sieci Internet (e-learning)”, a narzędziami dydaktycznymi „platforma internetowa MOODLE”<sup>5</sup> administrowana przez Szkołę Główną Służby Pożarniczej.

W III edycji tego szkolenia w roku 2008, oprócz 9 tematów-wykładów przedstawionych uczestnikom tylko w formie plików tekstowych w formacie PDF, zamieszczono na platformie edukacyjnej także mój wykład pt. „*Praktyczne aspekty media relations w sytuacjach kryzysowych*”. Treści wykładu zostały opracowane przeze mnie zarówno w formacie PDF, jak też w formie strony internetowej w języku HTML. Ta druga forma umożliwiła zdefiniowanie sposobu wizualnej prezentacji dokumentu, a tym samym interaktywne korzystanie ze wskazanych w nim adresów internetowych uzupełniających źródła wiedzy. Ponadto temat ten realizowany był w rozszerzeniu o narzędzia interaktywnej pracy uczestników szkolenia oraz ich komunikację z nauczycielem. Do tego celu zostały wykorzystane dostępne na platformie MOODLE narzędzia: ćwiczenia interaktywne typu zadanie, quiz, prawda-falsz i głosowanie. Przeprowadzone po zakończeniu tej edycji szkolenia badanie ankietowe pozwoliło na wyciągnięcie wniosków dotyczących wad i zalet obu form, w jakich przeprowadzone zostało szkolenie.

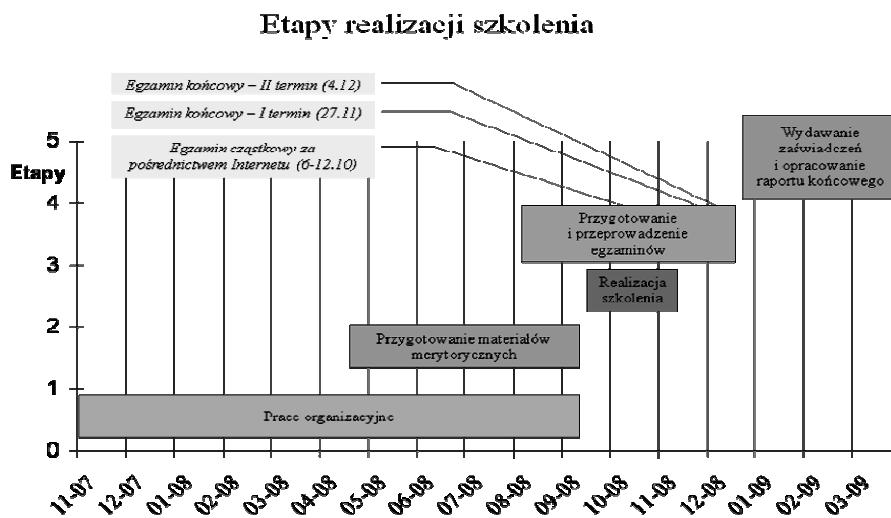
---

<sup>5</sup> W.K. Zmysłowski, R. Adamiec, Spotkanie instruktażowe do przeprowadzenia egzaminu końcowego szkolenia internetowego. KG PSP Warszawa 2008, s. 5.



Ryc. 1. Schemat III edycji szkolenia internetowego KG PSP – SGSP  
 Źródło: Opracowanie KG PSP, 2008

Pierwszym etapem dotyczącym uczestników była ich rejestracja elektroniczna wyprzedzająca w krótszym (II edycja – 30 dni) lub dłuższym czasie (III edycja – 100 dni) rozpoczęcie szkolenia. Schemat III edycji szkolenia przedstawia Rysunek 1. Proces rejestracji użytkowników wspomagany był przez elektroniczny System Pomocy. Szkolenie trwało niewiele ponad 2 miesiące w II edycji i o miesiąc dłużej w edycji III. Na stronie Centrum Edukacji Niestacjonarnej SGSP zamieszczone było Kalendarium przedsięwzięć oraz szczegółowa tematyka wykładów. Etapy realizacji szkolenia przedstawia Rys. 2.



Ryc. 2. Etapy realizacji III edycji szkolenia internetowego KG PSP – SGSP  
 Źródło: Opracowanie KG PSP, 2008

Obie edycje rozpoczynało słowo wstępne przedstawicieli MSWiA (w edycji III - SGSP) oraz KGSP. W drugiej edycji szkolenie zawierało 14 wykładów – w III 10 i 1 wykład dodatkowy. Tematy wykładów ostatniej edycji zostały wybrane spośród 107 tematów pogrupowanych w 10 obszarach tematycznych, zgłoszonych po II edycji szkolenia przez uczestników z 14 instytucji. Wykłady ukazywały się na stronie internetowej w poniedziałki i czwartki. Każdy wykład był dostępny przez 7 dni.

W trakcie szkolenia pojawiały się na stronie internetowej komunikaty związane z przedsięwzięciami organizacyjnymi oraz zostało uruchomione Forum Dyskusyjne.

Na egzamin końcowy przeprowadzony w systemie stacjonarnym uczestnicy rejestrowali się z miesięcznym wyprzedzeniem. W edycji III warunkiem koniecznym do wzięcia udziału w egzaminie końcowym było zaliczenie internetowego egzaminu testowego, który został przeprowadzony po ukazaniu się 5-ciu wykładów. Niezależnie od wyniku egzaminu internetowego wszyscy uczestnicy szkolenia mieli dostęp do dalszych wykładów, jednakże – w przypadku jego nie zaliczenia – bez możliwości przystąpienia do egzaminu końcowego i otrzymania zaświadczenia o ukończeniu szkolenia. Egzamin testowy prowadzony był we wskazanych placówkach dydaktycznych PSP w 16 województwach, a do jego zaliczenia wymagana była pozytywna ocena. Szkolenie w obu edycjach było dla uczestników bezpłatne.

### **Założenia metodologiczne**

W literaturze dotyczącej projektowania zajęć edukacyjnych on-line [Galwas 2010, Marciniak 2010, Penkowska 2007, Rudak 2010, Zając 2004] można znaleźć listy elementów, które należy zaprojektować, aby kurs był efektywny. Pośród nich znajdują się metody, techniki i narzędzia dydaktyczne, które stały się – w aspekcie ich przydatności w kształceniu kadr dla zarządzania kryzysowego – przedmiotem przeprowadzonych przeze mnie badań. Celem badań było sprawdzenie funkcjonowania obecnie stosowanych metod kształcenia zdalnego w obszarze bezpieczeństwa cywilnego oraz wytyczenie kierunków jego poprawy. Podjęto próbę odpowiedzi na pytania: jaki model kształcenia on-line umożliwi prowadzenie aktywnego nauczania-uczenia się w obszarach OC, OL i ZK oraz jakie narzędzia dydaktyczne mają wpływ na wzmocnienie aktywności uczących się przez Internet? Problemy szczególne dotyczyły wiedzy respondentów w obszarach kształcenia na odległość, wad e-nauczania, cech e-kursów, roli nauczyciela-tutora oraz rodzaju, technik i narzędzi dydaktycznych wspierających nauczanie przez Internet. W oparciu o definicję J. Brzezińskiego jako zmienne

niezależne określono moduły lekcyjne przygotowane przez konstruktorów kursu. Jako zmienne zależne [Brzeziński, 1978] w badaniu wskazano: przydatność ćwiczeń interaktywnych, przydatność komunikatorów, formę opracowania treści wykładowych, technologię tworzenia multimediiów, odbiór e-kursu (percepcja i inteligencja, osobowość, zainteresowania zawodowe i zdolności), czas pracy z materiałem dydaktycznym oraz zaangażowanie i systematykę pracy uczących się. Na różnice w wynikach badań mogły mieć też wpływ zmienne pośredniczące: płeć, wiek badanych, wykształcenie, doświadczenie zawodowe/miejsce pracy, umiejętności e-komunikacyjne i informatyczne oraz wyposażenie sprzętowe.

### **Metody, techniki i narzędzia badawcze**

Do rozwiązania postawionych w pracy problemów badawczych zastosowano: analizę literatury i dokumentacji szkoleń internetowych KGPS – SGSP w latach 2006-2009, obserwację i sondaż diagnostyczny. Wykorzystane techniki badań dokumentów, ćwiczeń interaktywnych i komunikatorów (forum dyskusyjne, e-mail) na platformie MOODLE oraz ankiety audytoryjnej wyznaczyły rodzaj stworzonych przeze mnie narzędzi badawczych: autorskich ćwiczeń interaktywnych i kwestionariusza ankiety.

Ćwiczenia interaktywne typu zadanie, quiz, prawda-falsz i moduł głosowanie zamieszczone na platformie internetowej MOODLE odnosiły się do mojego wykładu autorskiego. W ćwiczeniu typu ZADANIE została wprowadzona z uczestnikami interaktywna praca na odległość, polegająca na zapoznaniu się z treścią materiału filmowego i udzieleniu drogą e-mailową odpowiedzi na postawione przeze mnie pytania. Czynny udział w ZADANIU wzięło 26 osób, które otrzymały ode mnie informację zwrotną o poprawności odpowiedzi. W trakcie publikacji wykładu udzielałam kilkakrotnie na forum dyskusyjnym rad, jak uniknąć kłopotów technicznych z emisją filmu, a po zakończeniu publikacji wykładu podałam do wiadomości wszystkich uczestników na forum dyskusyjnym poprawne odpowiedzi. Ćwiczenie interaktywne typu PRAWDA-FALSZ zawierało 6 pytań i 2 odpowiedzi do wyboru wraz z informacją zwrotną o poprawności lub błędzie w odpowiedzi. Ćwiczenie typu QUIZ polegało na wyborze 2 prawidłowych z 4 zaproponowanych odpowiedzi w 6-u postawionych pytaniach. W GŁOSOWANIU na postawione przeze mnie pytanie „Czy w przyszłości zechcielibyście Państwo uczestniczyć w szkoleniu nt. komunikacji kryzysowej i działalności public relations prowadzonym w systemie blended



learning?” wzięło udział 236 osób, z których jedna osoba odpowiedziała – nie, 10 osób – raczej nie, 93- raczej tak i 129 – zdecydowanie tak.

Kwestionariusz ankiety składał się z trzech części: A, B, C. W części wprowadzającej zawierał autorską informację o prowadzonych badaniach oraz instrukcję wypełniania kwestionariusza. Pierwszą część kwestionariusza (A – 14 pytań) obejmowały pytania merytoryczne, oceny i opinie uczestników szkolenia. Część druga (B: „O sobie”– 5 pytań) obejmowała pytania o podstawowe dane społeczno-demograficzne, a trzecia (C: „O sprzęcie” – 6 pytań) dotyczyła technologii informacyjnych wykorzystywanych przez respondentów. Kwestionariusz zawierał w większości pytania zamknięte, w których podane były możliwe warianty odpowiedzi. Forma polegała na wyborze jednej lub kilku odpowiedzi z przedstawionych propozycji. W części pytań badani mieli możliwość uzupełnienia i wpisania osobistych spostrzeżeń, a trzy z pytań skłaniały do uszeregowania wybranych odpowiedzi w skali ważności. W części końcowej kwestionariusza znalazło się miejsce na komentarze i sugestie badanych.

### **Charakterystyka badanych grup i przebieg badań**

Sondaż diagnostyczny objął próbę reprezentatywną dobraną spośród 916 zgłoszonych na egzamin uczestników III edycji szkolenia internetowego z zakresu obrony cywilnej, ochrony ludności i zarządzania kryzysowego przeprowadzonego przez KGSP – SGSP w dniach 8 września – 4 grudnia 2008 r. Zbiorowość badaną stanowiła grupa pracowników administracji publicznej, realizujących zadania z ww. zakresu oraz inne osoby zainteresowane powyższą tematyką. Badania ankietowe zostały przeprowadzone bezpośrednio po zakończeniu egzaminu końcowego szkolenia w dwóch terminach: 27 listopada i 4 grudnia 2008 roku z pomocą kierownictwa wytypowanych do egzaminów końcowych 16 jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej na terenie całego kraju (jedna jednostka w każdym województwie): Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie, dwóch Szkół Aspiranckich PSP w Krakowie i Poznaniu, CS PSP w Częstochowie i SP PSP w Bydgoszczy oraz w 11\* Ośrodkach Szkoleniowych PSP (Tabela 1).

Tabela 1.

**Liczebność próby reprezentatywnej z podziałem na terytorium badania**

województwo	Liczebność próby reprezentatywnej															
	*dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	*lubelskie	*lubuskie	*Łódzkie	małopolskie	mazowieckie	*opolskie	*podkarpackie	*podlaskie	*pomorskie	śląskie	*świętokrzyskie	*warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	*Zachodnio pomorskie
27.11.08	28	9	11	10	12	17	63	3	12	17	19	15	5	16	14	6
04.12.08	37	35	16	14	15	43	96	18	19	10	25	25	17	23	43	16
RAZEM	65	44	27	24	27	50	159	21	31	27	44	40	22	39	57	22

Źródło: Opracowanie własne

Ogółem w badaniu uczestniczyło 709 osób. Prawie 50% respondentów stanowiła grupa osób w wieku 25 – 40 lat. Udział badanych z pozostałych grup wiekowych – zarówno ludzi bardzo młodych jak i tych z doświadczeniem zawodowym oraz w wieku przedemerytalnym – był porównywalny (Tabela 2).

Tabela 2.

**Podział badanych na grupy w zależności od wieku z określeniem ich liczby i procentowego udziału w badaniu**

L. p.	Miejsce pracy	Liczba respondentów	Procentowy udział respondentów
1.	powyżej 50 lat	112	16,3%
2.	40 – 50 lat	133	19,3%
3.	25 – 40 lat	298	43,3%
4.	18 – 25 lat	146	21,2%

Źródło: Opracowanie własne

W grupie badanych znalazło się 196 kobiet (28,3%) i 497 mężczyzn (71,7%). Prawie  $\frac{3}{4}$  badanych stanowili mężczyźni. Ponad  $\frac{3}{4}$  osób uczestniczących w badaniu posiadało wykształcenie wyższe (474 osoby – 69,4 %). Wśród badanych znalazła się tylko 1 osoba z wykształceniem podstawowym.

Prawie połowa badanych reprezentowała administrację samorządową czyli grupę, do której skierowany był kurs. Najliczniejszą grupę badanych – ponad  $\frac{1}{4}$  stanowili pracownicy Urzędów Gminnych. Uwagę zwraca również grupa przedstawicieli Państwowej Straży Pożarnej stanowiąca wraz ze studentami Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego ponad  $\frac{1}{5}$  badanych. Interesujące spostrzeżenie odnosi się do grupy studentów/uczniów szkół ponadgimnazjalnych, którzy stanowili ponad 15% badanych (Tabela 3).

Tabela 3.

**Zestawienie miejsc pracy osób badanych z określeniem ich liczby i procentowego udziału w badaniu**

L. p.	Miejsce pracy	Liczba respondentów	Procentowy udział respondentów
1.	Urząd Wojewódzki	7	1,0%
2.	Urząd Powiatowy	83	12,2%
3.	Urząd Gminny	186	27,4%
4.	Inne Urzędy	16	2,4%
5.	MSWiA	23	3,4%
6.	MON	10	1,5%
7.	PSP	108	15,9%
8.	OSP	2	0,3%
9.	Inne służby	78	11,5%
10.	Studia SGSP – WIBP	30	4,4%
11.	Studia SGSP – WIBC	39	5,7%
12.	Inne Uczelnie	25	3,7%
13.	Szkoły ponadgimnazjalne	13	1,9%
14.	Zakład pracy	31	4,6%
15.	Emeryt	14	2,1%
16.	Inne	14	2,1%

Źródło: Opracowanie własne

Analiza wyników badań pokazuje, że prawie połowa respondentów należała do osób zamieszkujących miejscowości nie przekraczające 25 tysięcy mieszkańców, z czego prawie ¼ – wsi. Fakt ten wskazuje na olbrzymie możliwości i potrzeby w zakresie kształcenia zdalnego kierowanego do osób, które w trybie tradycyjnych systemów edukacji nie mogłyby takich szkoleń ukończyć (Tabela 4).

Tabela 4.

**Podział badanych na grupy w zależności od miejsca zamieszkania z określeniem ich liczby i procentowego udziału w badaniu**

L. p.	Miejsce zamieszkania	Liczba respondentów	Procentowy udział respondentów
1.	ponad 1 mln	59	8,5 %
2.	500 tys – 1 mln	24	3,4 %
3.	100 tys – 500 tys	109	15,7 %
4.	50 tys – 100 tys	101	14,5 %
5.	25 tys -50 tys	97	13,9 %
6.	10 tys – 25 tys	94	13,5 %
7.	poniżej 10 tys	63	9,1 %
8.	wieś	149	21,4 %

Źródło: Opracowanie własne

Biorąc pod uwagę przedmiot prowadzonych badań, przy omawianiu charakterystyki badanych grup nie sposób pominąć omówienia sprzętu, jakim dysponowali respondenci uczestniczący w szkoleniu prowadzonym przez Internet. Pytania dotyczące danych technicznych, czy technologicznych sprawiały respondentom najczęściej kłopotu. Stąd też

analizie wyników badań dotyczących klasy komputerów została poddana liczba 642 respondentów, a szybkości łącza internetowego – 649 badanych, którzy potrafili wskazać odpowiedzi na postawione pytania. Odpowiedzi na pozostałe pytania w części kwestionariusza dotyczącej sprzętu tj. systemu operacyjnego, przeglądarki internetowej i rodzaju odtwarzacza multimedialnego uwzględniają więcej niż jedną odpowiedź, stąd wyniki statystyczne odnoszą się do całej próby badawczej (709 osób).

Z uzyskanych danych uwagę zwraca fakt, że ponad połowa respondentów wyposażona jest w komputery z dobrym procesorem, prawie  $\frac{3}{4}$  badanych posiada szybkie łącza internetowe oraz bardzo stabilny system operacyjny Windows XP. Nieliczne osoby – ponad 2% – posiadają jeszcze komputery PC z procesorem 386/486 i system operacyjny Windows 95 (0,3%). W grupie innych komputerów wymienianych najczęściej przez respondentów znalazły się laptopy z procesorem Core Duo. Inne systemy operacyjne wskazane przez respondentów: NT, Windows 2003, Windows 2008. Przeprowadzone badania wykazały, że najbardziej popularną przeglądarką internetową jest Internet Explorer, której używa ponad  $\frac{1}{2}$  respondentów i Firefox – prawie  $\frac{1}{2}$  badanych. W grupie innych Przeglądarek internetowych wymienianych najczęściej przez respondentów znalazły się Mozilla i Google Chrome. Do przeglądania plików audio – wideo prawie  $\frac{3}{4}$  badanych korzysta z systemowego odtwarzacza multimedialnego, jakim jest Windows Media Player. Respondenci wykazują się również otwartością na używanie innych odtwarzaczy, co może świadczyć o korzystaniu z zasobów internetowych multimediiów (filmów i gier komputerowych). a równocześnie być pomocne w internetowych szkoleniach w odbiorze modułów multimedialnych (Tabela 5).

Tabela 5.

**Rodzaje przeglądarek internetowych oraz odtwarzaczy multimedialnych używanych przez badanych z określeniem liczby respondentów korzystających z danej przeglądarki lub odtwarzacza i procentowego udziału badanych**

Rodzaj przeglądarki internetowej					Rodzaj odtwarzacza multimedialnego				
Internet Explorer	Netscape Navigator	Opera	Firefox	inna	Windows Player	VLC Media Player	Real Player	QuickTime Player	Inny
410	35	50	286	8	496	76	135	115	51
57,8%	4,9%	7,1%	40,3%	1,1%	70,0%	10,7%	19,0%	16,2%	7,2%

Źródło: Opracowanie własne

## Analiza wyników badań ankietowych

W części prowadzonych badań, na pytanie o wady e-edukacji, wielu respondentów wyraziło swoje opinie nie przypisując odpowiedziom skali ważności, uznając część kategorii za nie sprawiające problemów. Odpowiedzi te, zamieszczone w kolumnie „bez skali”, zasługują jednakże na uwagę, ponieważ w wielu kategoriach pokrywają się z odpowiedziami mierzonymi skalą. Uzyskane wyniki wskazują, że największą dla respondentów wadą w kształceniu na odległość był brak bezpośredniego kontaktu z nauczycielem. Na drugim miejscu badani wskazali brak bezpośredniego kontaktu z innymi uczącymi się, a następnie długi czas spędzany przed ekranem. Najmniej ważną dla respondentów wadą była czytelność platformy internetowej i e-lekcji oraz znajomość technologii IT (Tabela 6).

Tabela 6.

### Wybór przez respondentów wad e-edukacji z przypisaniem im skali ważności od 1 – najbardziej ważny do 10 – najmniej ważny

Dotyczy pytania o wady e-edukacji	Klasyfikacja według skali ważności od 1 do 10 (liczba udzielonych odpowiedzi)										Bez skali
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
brak bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	<b>168</b>	56	40	32	24	27	20	15	19	36	<b>108</b>
brak bezpośredniego kontaktu z innymi uczącymi się	46	<b>120</b>	59	49	33	35	22	23	35	16	<b>69</b>
problemy ze sprzętem	24	<b>42</b>	<b>62</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>41</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	33	20
problemy z Internetem	39	<b>46</b>	<b>36</b>	<b>58</b>	<b>46</b>	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>50</b>	30	35
konieczność posługiwania się nowoczesnymi technologiami IT	19	8	31	20	43	47	56	78	43	<b>85</b>	9
długi czas spędzany przed ekranem	73	58	<b>75</b>	55	37	29	49	28	9	15	<b>67</b>
poświęcanie dużej ilości czasu na naukę	19	48	52	<b>64</b>	<b>63</b>	49	54	31	28	15	26
koszty związane z infrastrukturą	10	13	23	30	54	56	66	<b>81</b>	52	45	10
niewłaściwie przygotowane lekcje do prezentacji online	14	33	28	39	33	57	33	51	<b>98</b>	50	18
neczytelny interfejs użytkownika platformy e-learningowej	17	13	31	32	49	31	47	50	53	<b>102</b>	18

Źródło: Opracowanie własne

Podobnie jak powyżej, w części badań dotyczących oczekiwań organizacyjnych i rozwiązań technologicznych, wielu respondentów wyraziło swoje opinie nie przypisując odpowiedziom skali ważności, uznając część kategorii za nieistotne. Odpowiedzi te, zamieszczone w kolumnie „bez skali”, zasługują również na uwagę, ponieważ tak jak

wcześniej, w wielu kategoriach pokrywają się z odpowiedziami mierzonymi skalą. W opiniach badanych najważniejsze elementy szkoleń internetowych dotyczą jakości merytorycznej i tematyki wykładów oraz graficznego i technicznego ich opracowania. Najmniej ważne dla respondentów są znane w świecie naukowym nazwiska. Wyniki badań zwracają uwagę na wyrównany stopień ważności w skali 4-10 potrzeby otrzymywania certyfikatów (Tabela 7).

Tabela 7.

**Oczekiwania od platform i organizatorów oferujących edukację w Sieci, wskazywane przez respondentów z przypisaniem im skali ważności od 1 – najbardziej ważne do 10 – najmniej ważne**

Dotyczy pytania o oczekiwania techniczne i organizacyjne	Klasyfikacja według skali ważności od 1 do 10 (liczba udzielonych odpowiedzi)										Bez skali
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kategorie klasyfikacji											
profesjonalne i rzeczowe treści	243	68	41	26	20	19	15	12	13	27	127
przygotowanie i publikowanie materiałów dydaktycznych na odpowiednim poziomie	86	126	58	59	28	33	32	22	26	13	72
kontrola przy pomocy testów sprawdzających	15	26	45	41	48	58	52	75	61	46	32
raportowanie stopnia przyswojenia wiedzy	7	17	24	44	35	57	71	80	79	61	18
przejrzystość i czytelność	17	49	105	59	64	60	43	36	37	6	56
niskie koszty edukacji	24	38	50	57	53	42	48	52	51	64	45
certyfikaty	29	25	27	48	51	47	54	46	63	80	51
znani wykładowcy	8	20	32	33	40	43	42	73	64	122	12
atrakcyjna tematyka	61	44	67	65	65	41	51	28	30	10	58
szybkie zdobywanie wiedzy	30	39	25	47	60	76	51	49	47	53	36

Źródło: Opracowanie własne

W opiniach badanych najważniejszą metodę dydaktyczną zastosowaną w przeprowadzonym szkoleniu stanowił wykład zamieszczony na platformie internetowej w formie pliku tekstowego w formacie PDF, z możliwością pobrania i drukowania przez uczestników szkolenia. Respondenci wskazywali również jako ważne interaktywne ćwiczenia. Najniżej w skali ważności jako metody dydaktycznej oceniony został wykład w formacie HTML, który umożliwiał korzystanie z interaktywnych łączy odwołujących się do literatury uzupełniającej i bibliografii (Tabela 8). W tej części badania również wielu respondentów wyraziło swoje opinie nie przypisując odpowiedziom skali ważności, uznając część kategorii za nieistotne. Tak jak wcześniej, te odpowiedzi zostały zamieszczone

w kolumnie „bez skali”, ponieważ w większości kategorii pokrywają się z odpowiedziami mierzonymi skalą.

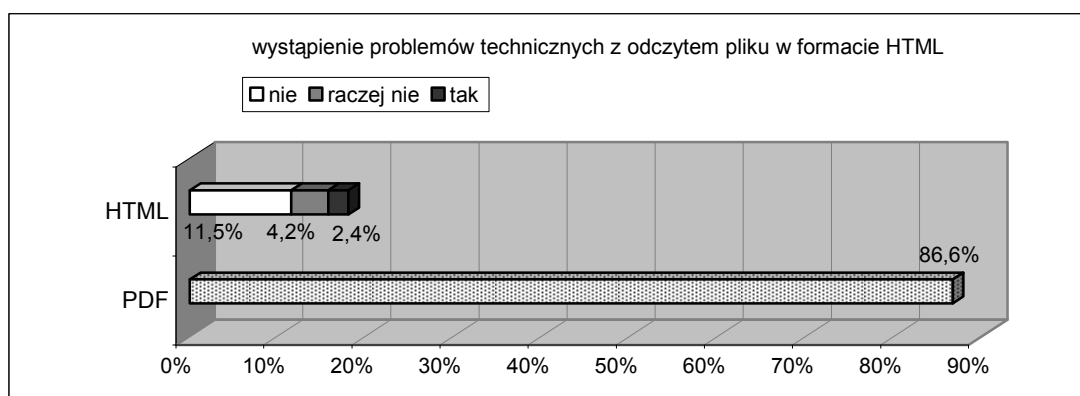
Tabela 8.

**Metody dydaktyczne wykorzystane w przeprowadzonym szkoleniu, wskazywane przez respondentów z przypisaniem im skali ważności od 1 – najbardziej ważne do 5 – najmniej ważne**

Dotyczy pytania o metody dydaktyczne	Klasyfikacja według skali ważności od 1 do 5 (liczba udzielonych odpowiedzi)					Bez skali
	1	2	3	4	5	
Kategorie klasyfikacji						
wykład w formacie PDF	280	67	35	43	41	156
wykład w formacie HTML	41	103	83	85	138	31
interaktywne ćwiczenia	101	143	114	66	38	48
forum dyskusyjne	15	79	119	140	99	62
komunikacja e-mailowa z tutorem (autorem wykładu)	36	66	101	121	135	22

Źródło: Opracowanie własne

Z kolei w odpowiedzi na pytania o narzędzia komunikacyjne ponad 3/5 respondentów wskazało na forum dyskusyjne i e-mail jako najbardziej przydatne w e-szkoleniach. Ponad 4/5 respondentów zapoznając się z treścią wykładu zamieszczonego na platformie MOODLE w dwóch różnych formatach, wskazała na korzystanie z pliku w formacie PDF. Spośród 1/5 badanych czytających wykład w formacie HTML niewiele ponad 13% badanych spotkało się z problemem technicznym przy odczycie tekstu (Wykres 1).

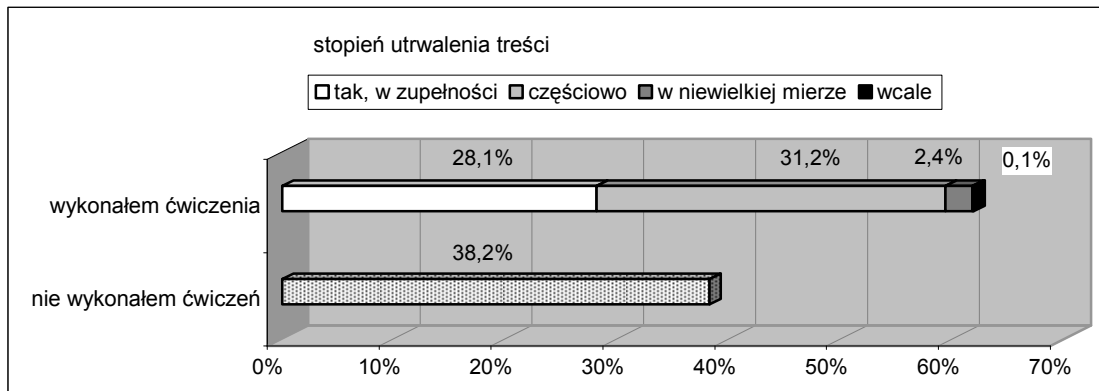


**Wykres 1.** Procentowy udział respondentów korzystających w odczycie treści wykładu z plików w formacie PDF i/lub w formacie HTML oraz rozkład wystąpienia – w grupie osób korzystających z pliku HTML – problemów technicznych, postrzeganych w kategoriach pojawienia się: nie, raczej nie lub tak.

Źródło: Opracowanie własne

Inne wskazane przez respondentów problemy techniczne przy próbach odczytu wykładu z pliku w formacie HTML: *nie otwierał się film; brak odczytu stron; plik nie*

otwierał się (3); plik za krótko był na stronie; brak wyświetlania strony; nie zdążyłem przejrzeć, krótki czas możliwości odebrania; problemy sprzętowe; problemy z Internetem; brak odpowiednich programów; problemy z odtworzeniem filmów; niemożliwe było zapisanie pliku, by później go otworzyć i zrobić zadanie.



**Wykres 2.** Procentowy udział respondentów korzystających i nie korzystających z ćwiczeń interaktywnych oraz rozkład utrwalenia treści w grupie osób wykonujących ćwiczenia postrzegany w 4 kategoriach utrwalenia: tak, w zupełności; częściowo; w niewielkiej mierze; wcale.

**Źródło:** Opracowanie własne

W odpowiedzi na pytanie o ćwiczenia interaktywne ponad 3/5 badanych wskazało na wykonanie ćwiczeń. Dzięki ćwiczeniom ponad 1/2 spośród tych respondentów częściowo utrwaliła wiedzę i prawie połowa utrwaliła treści wykładu w zupełności. Tylko jednej osobie ćwiczenia nie pomogły wcale (Wykres 2).

Poniżej dwie wypowiedzi uczestników szkolenia nt. zaproponowanych im w Temacie (Module)10 interaktywnych treści i ćwiczeń.

1. *Odpowiedź na pierwsze zadanie SGSP Michał N.*

27 października 2008 20:42 [jszewczyk@sgsp.edu.pl](mailto:jszewczyk@sgsp.edu.pl)

„Jest to pierwszy wykład który został nie tylko dobrze przygotowany od strony merytorycznej ale także od użytkowej, czytanie jego nie jest kubelkiem do którego zostały wrzucone wszystkie informacje ale jest miejscem gdzie zostały one wyselekcjonowane i logicznie ułożone. Także testy-ćwiczenia są bardzo pozytywne, pozwalają na bieżąco po przeczytaniu wykładu sprawdzić swoją wiedzę, choć jak dobrze wiemy słowa to tylko 7% przekazu. myślę że warto pomyśleć o takich testach na koniec każdego wykładu - pozwala to na systematyczną naukę i sprawdzanie swojej umiejętności zapamiętywania ważnych szczegółów do dalszej pracy”.

2. *Odp: pytania egzaminacyjne Beata B. w dniu Friday,*

5 December 2008, 10:06 [Forum dyskusyjne](#)



„Autorka wykładu nr 10 pokazała jaki powinien być standard szkolenia internetowego. Wprowadzenie pytań sprawdzających albo listy zagadnień jest niezwykle użyteczne”.

Ponad  $\frac{3}{4}$  badanych uznało raportowanie wyników za czynnik motywujący do wykonywania ćwiczeń. W grupie badanych którzy wykonywali ćwiczenia interaktywne prawie  $\frac{1}{3}$  napotkała problem przy wykonywaniu ZADANIA z filmem. Wśród tych osób ponad  $\frac{3}{5}$  wskazało problem techniczny przy odtwarzaniu filmu i  $\frac{1}{4}$  problem merytoryczny związany z udzieleniem odpowiedzi na postawione pytanie (Tabela 9). Inne problemy przy wykonaniu ZADANIA z filmem w opiniach badanych: *brak bezpośredniego kontaktu z wykładowcą; brak pytań do ćwiczenia; brak dostępu do Internetu; brak czasu i możliwości zapisania ćwiczenia; źle zrozumiałem treść pytania; za późno zareagowałem na problem i wykład został zamknięty; brak czasu; krótki czas dostępu do ćwiczenia.*

W odpowiedzi na pytanie „czy udało się rozwiązać Pani/ Panu problem związany z wykonaniem tego zadania?”  $\frac{3}{5}$  respondentów udzieliło twierdzącej odpowiedzi. Ponad połowa badanych poradziła sobie sama, nikt nie skorzystał z pomocy administratora platformy. Inne sposoby pomocy w rozwiązaniu problemu przy wykonywaniu ZADANIA w opiniach badanych: *korzystałem z szybszego łącza internetowego; dyskusja w miejscu pracy.*

Tabela 9.

**Procentowy i ilościowy udział respondentów (438 osób, które wykonały ćwiczenia interaktywne), którzy wykonali / nie wykonali zadania z filmem oraz wskaźnik źródeł problemów, wygenerowanych w grupie 137 osób badanych**

Dotyczy pytania o ćwiczenia interaktywne	Problem w wykonaniu zadania z filmem	
	nie	tak
Liczba respondentów	301	137
Procentowy udział respondentów	68,7%	31,3%

	Jaki problem sprawiło Państwu wykonanie tego zadania?				
	Kategorie klasyfikacji źródła problemu				
	problem techniczny z odtworzeniem filmu	problem techniczny z przesłaniem e-maila	problem merytoryczny ze sformułowaniem odpowiedzi	niechęć do wykonywania jakichkolwiek ćwiczeń	inny problem (jaki?)
Liczba respondentów	91	12	34	4	7
Procentowy udział respondentów	66,4%	8,6%	24,8%	2,9%	5,1%

Źródło: Opracowanie własne

## Dyskusja wyników i wnioski

Analiza wypowiedzi uczestników badania wskazała niezagospodarowany obszar metodyczny w kształceniu na odległość pracowników administracji publicznej. Wykorzystanie przy konstruowaniu kursu w minimalnym stopniu możliwości narzędziowych platformy edukacyjnej – nawet niekomercyjnej, do jakich należy Moodle – może wskazywać na niski stopień wiedzy w dziedzinie e-kształcenia. Wiedzy nie informatycznej, lecz metodycznej, uwzględniającej wszelkie aspekty zdobywania wiedzy na odległość. Najważniejsza jest bowiem nie obsługa narzędzi teleinformatycznych, lecz koncepcja i sposób wykorzystania możliwości technologicznych przy tworzeniu e-kursów.

Przeprowadzona powyżej analiza wskazała, że w obszarach kształcenia na odległość również wiedza kadr odpowiedzialnych za bezpieczeństwo cywilne wymaga uzupełnienia. Przedstawiciele instytucji odpowiadający za ochronę ludności i obronę cywilną, chociaż wcześniej uczestniczyli w różnych rodzajach szkoleń internetowych i dobrze ocenili analizowane przeze mnie szkolenie oraz zgłosili zainteresowanie udziałem w kolejnych e-szkoleniach, mając świadomość zalet tej formy kształcenia jednocześnie wskazali pliki PDF jako najważniejsze materiały dydaktyczne. Taka postawa może świadczyć o ich konserwatywnym podejściu do uczenia się i o małym otwarciu na nowe interaktywne formy kształcenia. Szkolenie polegające na czytaniu materiałów tekstowych dostępnych przez Internet nie różni się od znanego od kilkadziesiąt lat kształcenia korespondencyjnego. Jakość nauczania może poprawić zatem udoskonalenie środków dydaktycznych stosowanych w zdalnym kształceniu, a przede wszystkim rozwój metod, których istotnym elementem w e-nauczaniu jest poprowadzenie uczących się przez odpowiednio przygotowanych tutorów-moderatorów.

Wyniki przeprowadzonych badań i ich analiza dowiodły, że pracownicy administracji publicznej i przedstawiciele innych służb odpowiadających za bezpieczeństwo z dużą otwartością podejmą e-kształcenie wykorzystujące szeroką gamę multimediiów, ćwiczeń i narzędzi komunikacji elektronicznej. Istotne znaczenie dla jakości uczenia się ma w tym obszarze czytelność platformy edukacyjnej i przejrzysta konstrukcja lekcji. Z badań wynika też, że naukę należałoby organizować w takim wirtualnym środowisku, które pozwoliłoby na monitorowanie zadań, egzaminów, postępów w nauce i indywidualnej historii zdobywania wiedzy. Ważnym elementem w konstrukcji i tworzeniu narzędzi do takich szkoleń jest dobre przygotowanie sprzętowe ich odbiorców – respondentów omawianych badań, wyposażonych w przeważającej części w nowoczesny sprzęt, oprogramowanie i szybkie łącza internetowe.

Ich oczekiwania wskazują również na wagę certyfikatów, potwierdzających zdobyte kwalifikacje.

Aby e-nauczanie mogło stać się w najbliższej przyszłości efektywnym elementem strategii kształcenia w obszarach OC, OL i ZK, należy przede wszystkim zrozumieć idee tej formy edukacji. Poszukując rozwiązań technologicznych, nie wolno zapominać o metodologii opracowywania jednostek dydaktycznych i zasadach projektowania treści z punktu widzenia efektywności prowadzenia procesu dydaktycznego, na co wskazują przedstawione poniżej wnioski z przeprowadzonych badań:

- Metodyka szkoleń internetowych w zakresie obrony cywilnej, ochrony ludności i zarządzania kryzysowego powinna opierać się na aktywnych strategiach nauczania, wykorzystujących wszelkie dostępne na platformie internetowej narzędzia.
- W szkoleniach na odległość ich uczestnicy i nauczyciele powinni brać udział w synchronicznych i asynchronicznych dyskusjach, sterowanych i kontrolowanych ściśle przez nauczyciela (niekoniecznie autora wykładu, lecz tutora – osobę pełniącą funkcję opiekuna, przygotowanego merytorycznie do danej problematyki).
- Przy konstruowaniu zdalnych szkoleń należy kierować się metodyką kształcenia on-line i zgodnie z jej zasadami budować moduły lekcyjne, tworzyć instrukcje do zadań, ćwiczenia, quizy, testy, organizować dyskusje merytoryczne na forum, dyskusje na czacie, pracę metodą projektów i interakcje z materiałem multimedialnym.
- Warto jest wykorzystywać multimedia w szkoleniach internetowych, ale zawsze w określonym celu i w takiej ilości, aby nie obciążały platformy i utrudniały pracy w Sieci.

## Literatura

1. Bednarek J., Lubina E., *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki*, PWN S.A. Warszawa 2008;
2. Brzeziński J., *Elementy metodologii badań psychologicznych*, Warszawa 1978;
3. Centrum e-learningu AGH, *Wprowadzenie do e-learningu*, AGH Kraków 2008;
4. Galwas B., [et al.], *Studia podyplomowe – praktyka i modele realizacji*, [w] Postępy e-edukacji. Politechnika Warszawska, Warszawa 2008;
5. Galwas B., [et al.], *Rola platform edukacyjnych w stacjonarnym modelu kształcenia studiów inżynierskich*, [w] Postępy e-edukacji, red. nauk. Banachowski L., PJWSTK, Warszawa 2010;
6. Hyla M., *Przewodnik po e-learningu*. ABC Kraków 2007;

7. Klimczak K.M., *Wsparcie tradycyjnych zajęć poprzez forum dyskusyjne – podstawowe możliwości*. „e-mentor” Nr 2/2006;
8. Marciniak J., *Narzędzia oraz metody prowadzenia szkoleń zdalnych w kształceniu ustawicznym na przykładzie kursu zdalnego „Dziedzictwo archeologiczne we współczesnej Europie”*, [w] *Postępy e-edukacji*, red. nauk. Banachowski L. PJWSTK, Warszawa 2010;
9. Nowak S., *Metodologia badań społecznych*, PWN Warszawa 2007;
10. Penkowska G., *Polski e-learnig w opiniach ekspertów cz. II*, „e-mentor” Nr 4/2007;
11. Rudak L. (red.), *Wybrane zagadnienia e-edukacji*, WNT Warszawa 2009;
12. Rudak L., *Koncepcja metodologii opracowywania jednostek dydaktycznych*, [w] *Postępy e-edukacji*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2008;
13. Sygnatowicz E., *Sprawozdanie SGSP nt. „Obsługa szkolenia internetowego przez SGSP”*. SGSP, Warszawa 2007 (dokument niepublikowany);
14. Szewczyk J., *Raport z realizacji pracy naukowo-badawczej własnej pt. Metody, narzędzia i techniki dydaktyczne w e-nauczaniu kadr dla zarządzania kryzysowego i ratownictwa*, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, KBN nr BW/E-422/7/2009;
15. Tadeusiewicz R., [et al.], *Leksykon e-nauczania*, WSH-E Łódź 2007;
16. Tuzun H., *Metodyka kształcenia online*, „e-mentor” Nr 2/2004;
17. Wielbut V., *Belter than being there I kiedy e-learnig jest najbardziej efektywny*, „e-mentor” nr 4/2005;
18. Zając M., *Dydaktyczne aspekty tworzenia kursów on-line*, „e-mentor” Nr 4 (6)/2004;
19. Zając M., [et al.], *O potrzebie określenia kompetencji nauczycieli podejmujących kształcenie online*, „e-mentor” Nr 2/2006;
20. Zmysłowski W.K., [et al.], *Spotkanie instruktazowe do przeprowadzenia egzaminu końcowego szkolenia internetowego*, KG PSP Warszawa, 20 listopada 2008 (materiał niepublikowany).

**Recenzenci:**

**prof. dr hab. Józef Bednarek**

**mgr inż. Jan Kielin**