



Lifelong Learning Programme



Education and Culture DG



Tech-Connected Teacher (TC*Teacher)



Innowacyjne technologie informacyjno-komunikacyjne w edukacji dorosłych

HANDBOOK

Projekt Nauczyciel w sieci/TC*Teacher został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. Zarówno projekt jak i publikacja odzwierciedlają jedynie stanowisko ich autorów a Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

Informacje o projekcie

Nauczyciel w sieci
Tech-Connected Teacher (TC*Teacher)
Program na lata 2007-2013: „Uczenie się przez całe życie”
Projekty Wielostronne Grundtviga
Okres realizacji projektu: październik 2008 - wrzesień 2010
<http://www.tteacher.eu>

Partnerzy projektu

Uniwersytet w Kownie (Kauno technologijos universitetas), Litwa
Stowarzyszenie Pixel (Associazione Pixel), Włochy
Centrum Kształcenia Ustawicznego w Sopocie, Polska
Centrum Kształcenia Zawodowego „Epimorfotiki Kilkis” Sp. z o.o. (Επιμορφωτική Κιλκίς ΕΠΕ), Grecja
Centrum Szkoleniowe „Florida” (Florida Centre de Formació, C.V.), Hiszpania

Kontakt do organizacji koordynującej

Kaunas University of Technology (KTU), Litwa
Vida Motekaitytė, Koordynator Projektu
K. Donelaičio 73, LT-44029 Kaunas
tel. 00 37 037 32 76 21
e-mail: vida.motekaityte@ktu.lt

Kontakt do organizacji z Polski

Centrum Kształcenia Ustawicznego im. Bohaterów Wybrzeża w Sopocie
Sylwia Knot, Kierownik Projektu
ul. T. Kościuszki 22-24, 81-704 Sopot
tel. 00 48 58 551 00 11
e-mail: sylwiaknot@sopot.pl

Online

Elektroniczna wersja publikacji dostępna jest na stronie internetowej projektu <http://www.tteacher.eu>

Autorzy

Vida Motekaitytė, Sylwia Knot, Aleksandra Cięglewicz-Wachowiak, Ewa Karczewska, Anna Darul,
Amparo Vallés, Ilias Avramidis, Periklis Kosmidis, Ramūnas Kubiliūnas, Donatas Raišutis,
Marius Guobys, Ioannis Parpalas, Elisabetta Delle Donne, Lorenzo Martellini, Sigita Dąsutis

Edycja

Sylwia Knot, Izabela Zelewska

Tłumaczenie

Barbara Kaszubowska

Grafika

Raminta Targamadžė-Dzikavičienė

Wersja druku: 1

Nakład: 50 egz.

ISBN: 978-83-61216-52-0

Wydrukowano w Polsce przez: GALAN Gdańsk

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
WPROWADZENIE	7
1. TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W EDUKACJI DOROSŁYCH	9
1.1. Wprowadzenie	11
1.2. Korzyści wynikające ze stosowania technologii informacyjnych w edukacji dorosłych	11
2. METODOLOGIA “BLENDED LEARNING”	13
2.1. Wprowadzenie	15
2.2. Pojęcie „blended learning”	15
3. JAK STWORZYĆ I ZORGANIZOWAĆ KURS „BLENDED LEARNING”	19
3.1. Wprowadzenie	21
3.2. Zastosowanie metodologiczne	21
4. METODOLOGIA TWORZENIA KURSÓW E-LEARNINGOWYCH.....	27
4.1. Wprowadzenie	29
4.2. Uwagi praktyczne	30
4.3. Wspomaganie uczenia się	33
5. ZNACZENIE MOTYWACJI W PROCESIE KSZTAŁCENIA	35
5.1. Wprowadzenie	37
5.2. Metodologia	37
5.3. Rezultaty	38
5.4. Wskazówki dla nauczycieli pracujących w środowisku e-learningowym.....	39
6. NARZĘDZIA ICT W TWORZENIU SZKOLENIA E-LEARNINGOWEGO	43
6.1. Wprowadzenie	45
6.2. Tworzenie podstawowych elementów treści e-learningowych	45
6.3. Tworzenie materiałów e-learningowych	52
6.4. Wnioski	56
7. WIRTUALNE ŚRODOWISKO NAUCZANIA.....	59
7.1. Wprowadzenie	61
7.2. Wirtualny system zarządzania procesem uczenia się	61
7.3. Scenariusze	65
8. WIDEOKONFERENCJE	67
8.1. Wprowadzenie	69
8.2. Wideokonferencje - możliwości	70
8.3. Narzędzia wideokonferencji	71
8.4. Jak przygotować się do wideokonferencji	80
8.5. Jak przygotować slajdy (rady i przykłady)	81
8.6. Jak się przygotować i zachowywać podczas wideokonferencji (rady i przykłady)	82
8.7. Jak osiągnąć lepszą jakość obrazu w kamerze internetowej	83
9. ZNACZENIE KOMUNIKACJI ONLINE I NARZĘDZIA E-LEARNINGOWE	85
9.1. Wprowadzenie	87
9.2. Edukacja synchroniczna i asynchroniczna	87
9.3. Rozwój komunikatorów internetowych	91
9.4. Interesujące przykłady komunikatorów internetowych	94

10. WSPÓŁPRACA.....	103
10.1. Wprowadzenie.....	107
10.2. Google Kalendarz.....	107
10.3. Google Dokumenty.....	109
10.4. Doodle.....	111
10.5. Blogi i informacja zwrotna.....	113
10.6. Podsumowanie.....	114
11. JAK TESTOWAĆ I OCENIAĆ E-LEARNING	115
11.1. Wprowadzenie.....	117
11.2. Narzędzia ewaluacji.....	117
11.3. Internetowe narzędzia ewaluacji.....	118
12. GRY E-LEARNINGOWE	119
12.1. Wprowadzenie.....	121
12.2. Gry komputerowe w edukacji.....	121
12.3. Rodzaje i charakterystyka gier komputerowych.....	122
12.4. Portal gier edukacyjnych.....	122
12.5. Gry edukacyjne w Nobelprize.org.....	126
12.6. Podsumowanie.....	128
13. LABORATORIA WIRTUALNE.....	129
13.1. Wprowadzenie.....	131
13.2. Wirtualne laboratorium z fizyki - NTNUJAVA.....	131
13.3. Wirtualne laboratorium Uniwersytetu w Oregonie.....	132
13.4. Wirtualne laboratorium "Case Western Reserve University".....	133
13.5. Wirtualne laboratoria chemiczne	133
13.6. Wirtualne laboratorium Instytutu Medycznego Howard Huges	134
13.7. Wirtualne laboratorium biologiczne „LabBench”.....	135
13.8. Laboratoria wirtualne w rachunku prawdopodobieństwa i statystyce	136
13.9. Wirtualna chemia	137
13.10. Wirtualny mikroskop	138
13.11. Podsumowanie	139
TERMINOLOGIA I SKRÓTY	141
ANEKSY	147

WSTĘP

*"Nauka jest odkrywaniem tego, co już wiemy,
Działanie - pokazywaniem tego, że wiemy,
Nauczanie - przypominaniem innym, że wiedzą równie dobrze jak my.
Wszyscy jesteśmy uczniami, nauczycielami i praktykami.*

Richard David Bach



Bez względu na to czy jesteśmy dziećmi czy dorosłymi nauka, jako proces towarzyszy nam każdego dnia. W przeciągu ostatnich dziesięcioleci pojęcie „nauczania” w dużym stopniu zmieniło swoje znaczenie, a określenia takie jak „kształcenie ustawiczne” stosunkowo niedawno na dobre weszło do powszechnego użycia. Dyskusje na temat pierwszych doświadczeń w kształceniu dorosłych rozpoczęły się podczas międzynarodowej konferencji zorganizowanej z inicjatywy Organizacji Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury (UNESCO) w 1949 roku. Już wtedy zwrócono uwagę na znaczenie kształcenia dorosłych. Poważne dyskusje na temat wkładu kształcenia ustawicznego w rozwiązywanie problemów globalnych oraz uznanie go za zagadnienie ważne w polityce międzynarodowej nastąpiło jednak dopiero w latach sześćdziesiątych. Badacze z wielu różnych dziedzin nauki przyglądali się wówczas procesom kształcenia dorosłych. W 1980 roku M. Knowles dokonał podsumowania tych badań oraz nadał nazwę formującej się dziedzinie wiedzy „andragogika”. Stała się ona istotnym obszarem w studiach edukacyjnych dwudziestego wieku.

W ciągu ostatnich dziesięcioleci miały miejsce liczne dyskusje na temat kształcenia ustawicznego. Wiele uwagi poświęcono zastosowaniu nowych technologii, pobudzaniu inicjatywy uczniów, szkoleniom komputerowym, w zakresie komunikacji itp., ponieważ to właśnie nauka i edukacja wyposażają ludzi w narzędzia i możliwości adaptowania się do nieustannie zmieniającego się otoczenia. Ponadto nowe technologie, łatwo i stale dostępne dla każdego i odpowiadające różnym potrzebom oraz poznawanie nowych technologii i ciągłe podnoszenie kwalifikacji dają szansę zachować aktywność niemalże w każdym wieku.

Publikacja ta jest jednym z rezultatów projektu „Nauczyciel w sieci” (Tech-Connected Teacher), realizowanego w ramach Akcji Grundtviga będącej częścią Programu „Uczenie się przez całe życie” (Lifelong Learning Programme) przewidzianego na lata 2007-2013. Celem projektu było wypracowanie międzynarodowej metodologii nauczania osób dorosłych, opartej na najlepszych europejskich wzorcach, doświadczeniach i osiągnięciach, jak również wdrożenie zgodnych z nią praktycznych kursów. Partnerzy projektu wyrażają nadzieję, iż niniejsza publikacja okaże się pomocna nie tylko w zakresie zastosowania wiedzy technicznej, ale również podnoszenia kwalifikacji pedagogicznych nauczyciela w ramach nauczanego przez niego przedmiotu.

Publikacja została stworzona specjalnie z myślą o nauczycielach pracujących z dorosłymi, w odpowiedzi na sytuację, w której ogromna większość szkoleń i kursów przeznaczona jest dla nauczycieli ludzi młodych, przy braku dostatecznej liczby kursów przeznaczonych dla nauczycieli dorosłych. Bezspornym jest fakt, że rola nauczyciela w procesie kształcenia ustawicznego jest niezwykle istotna. Publikacja została stworzona między innymi po to, by wspierać nauczycieli w tym procesie. Uzupełniające materiały wideo w zakresie e-learningu z instrukcjami pomagającymi jak, krok po kroku, używać zaproponowane innowacyjne technologie, mają dodatkowo ułatwić ten proces.

Chciałabym podziękować całemu zespołowi za wkład w tworzenie niniejszej publikacji. Szczególne wyrazy wdzięczności kieruję do wszystkich, którzy pomogli w sfinalizowaniu niniejszego przedsięwzięcia. Mam nadzieję, że nasza publikacja zachęci i zmotywuje nauczycieli do eksperymentowania z nowymi technologiami.

Vida Motekaitytė
Koordynator Projektu

Ambicja i żądza wiedzy to jedne z kluczowych bodźców mogących skłaniać nas do podjęcia nauki. Wydaje się, że nowe technologie są warunkiem wstępnym w procesie kształcenia ustawicznego, które powinno stać się podstawą społeczeństwa opartego na wiedzy.

Obecność elektronicznych form komunikacji i oddziaływań społecznych stała się na tyle powszechna w ciągu ostatnich lat, że można odnieść wrażenie, iż wszyscy już dobrze je znają. Nic bardziej mylnego. Chociaż wydaje się, iż wszystko zmierza we właściwym kierunku, nadal pilnym zadaniem jest szkolenie nauczycieli, którzy będą znali specyfikę nauczania na odległość, stosowane metody i techniki pracy, sposoby komunikacji, a zwłaszcza formy interakcji pomiędzy nauczycielem a uczniem, gdyż te szczególnie różnią się w stosunku do nauczania tradycyjnego. Niniejsze opracowanie przeznaczone jest dla nauczycieli, którzy chcą zapoznać się z możliwościami e-nauczania oraz włączyć do swojej pracy innowacyjne technologie, a także dla tych, którzy chcieliby zorganizować swoje zajęcia w nowatorski, bardziej atrakcyjny sposób.

Publikacja ta stanowi swego rodzaju zaplecze teoretyczne dostarczające przy tym szereg praktycznych wskazówek nauczycielom osób dorosłych. Ma ona przygotować nauczycieli do wyzwań, przed którymi stoją oni w związku ze zmianą ról - z nauczyciela „tradycyjnego” do nauczyciela pracującego „online”. Czytelnik odnajdzie w niej przegląd nieodpłatnych programów i narzędzi. Omówione narzędzia dobrane są w taki sposób, by zastosowanie ich nie przysparzało trudności, a ich funkcjonalność była wysoka. Jako uzupełnienie publikacji stworzone zostały materiały dydaktyczne w formie materiałów wideo, z których nauczyciele mogą dowiedzieć się jak - krok po kroku - znaleźć, zainstalować i zastosować konkretne narzędzia. Zarówno publikacja, jak i dodatkowe materiały dydaktyczne, dostępne w wersji elektronicznej, można pobrać bezpośrednio ze strony Internetowej projektu: <http://www.tcteacher.eu>. Zostały one przygotowane w ramach działań innowacyjnego projektu: Nauczyciel w sieci (Tech-Connected Teacher) stworzonego pod auspicjami Programu Komisji Europejskiej, realizowanego od października 2008 do września 2010 w Grecji, Hiszpanii, Polsce oraz na Litwie i we Włoszech.

Publikacja składa się z trzynastu rozdziałów. Każdy rozdział obejmuje część teoretyczną i praktyczną. W ośmiu rozdziałach omówione zostały multimedialne materiały edukacyjne i rozwiązania technologiczne, które z powodzeniem mogą być stosowane w procesie edukacji.

Jako że system edukacji koncentruje się dziś na przygotowaniu uczniów do życia codziennego i radzenia sobie z problemami we współczesnym świecie, celem pierwszego rozdziału zatytułowanego „*Technologie informacyjne w kształceniu dorosłych*” jest pokazanie znaczenia informacji i technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w procesie kształcenia w nieustannie i szybko zmieniającym się nowoczesnym świecie.

Celem rozdziału drugiego pt. „*Metodologia blended learning*” jest zapoznanie nauczycieli z ideą metody nauczania komplementarnego (nazywanego też nauczaniem mieszanym), która w ostatnim czasie staje się coraz bardziej popularna.

Rozdział trzeci pt. „*Jak stworzyć i zorganizować kurs blended learning*” jest swego rodzaju przewodnikiem do tworzenia kursu szkoleniowego przy wsparciu ICT i opiera się na zastosowaniu metody nauczania komplementarnego. Zawiera on także aneks z dodatkowymi materiałami dla nauczycieli.

Podejście przyjęte w rozdziale czwartym pt. *"Metodologia tworzenia kursów e-learningowych"* zakłada powrót do podstawowych zasad dotyczących celów edukacyjnych oraz ponowne rozważenie kluczowych aspektów nauczania, które powinny pojawić się przy zastosowaniu ICT.

Rozdział piąty pt. *"Znaczenie motywacji w procesie kształcenia"* skupia się na znaczeniu motywacji niezbędnej dla osiągnięcia dobrych wyników nauczania i opisuje przykłady modeli motywacyjnych poprawiających nie tylko wydajność dorosłych uczących się, lecz także ich funkcjonowanie w zakresie organizacji i komunikacji.

Celem rozdziału szóstego pt. *"Narzędzia ICT w tworzeniu szkoleń e-learningowych"* jest prezentacja instrumentów, które mogą pomóc nauczycielowi przygotować materiały do kursu e-learningowego w atrakcyjny sposób.

Rozdział siódmy zatytułowany *"Wirtualne środowisko nauczania"* przedstawia przykłady darmowego oprogramowania, które może okazać się pomocne w tworzeniu kursu online, a które pozwalałyby jednocześnie na szerokie interakcje pomiędzy uczestnikami zajęć.

W rozdziale ósmym pt. *"Wideokonferencje"* autorzy przedstawiają narzędzia umożliwiające komunikację oraz wymianę informacji w przestrzeni wirtualnej. Rozdział ma na celu pokazanie, że dzięki możliwościom wideokonferencji proces kształcenia może stać się bardziej efektywny i atrakcyjny, jak również dostępny dla uczniów na całym świecie, stanowiąc wzbogacenie tradycyjnego modelu nauczania.

Ponieważ komunikacja ma zasadnicze znaczenie dla wsparcia procesu kształcenia zarówno w edukacji konwencjonalnej jak i „na odległość”, celem rozdziału dziewiątego jest pokazanie *znaczenia komunikacji online i narzędzi e-learningowych*. Edukacja - w swej istocie - jest formą komunikacji, a rola interakcji w procesie nauczania jest niebagatelna.

Celem rozdziału dziesiątego pt. *"Współpraca"* jest prezentacja nowych narzędzi do wymiany dokumentów czy możliwości wspólnej pracy nad tym samym dokumentem. W rezultacie ma to pomóc nauczycielom pracować z uczniami i innymi nauczycielami. W rozdziale przedstawiono narzędzia pozwalające zaprojektować, zaplanować w czasie, przedstawić i skomentować prezentację.

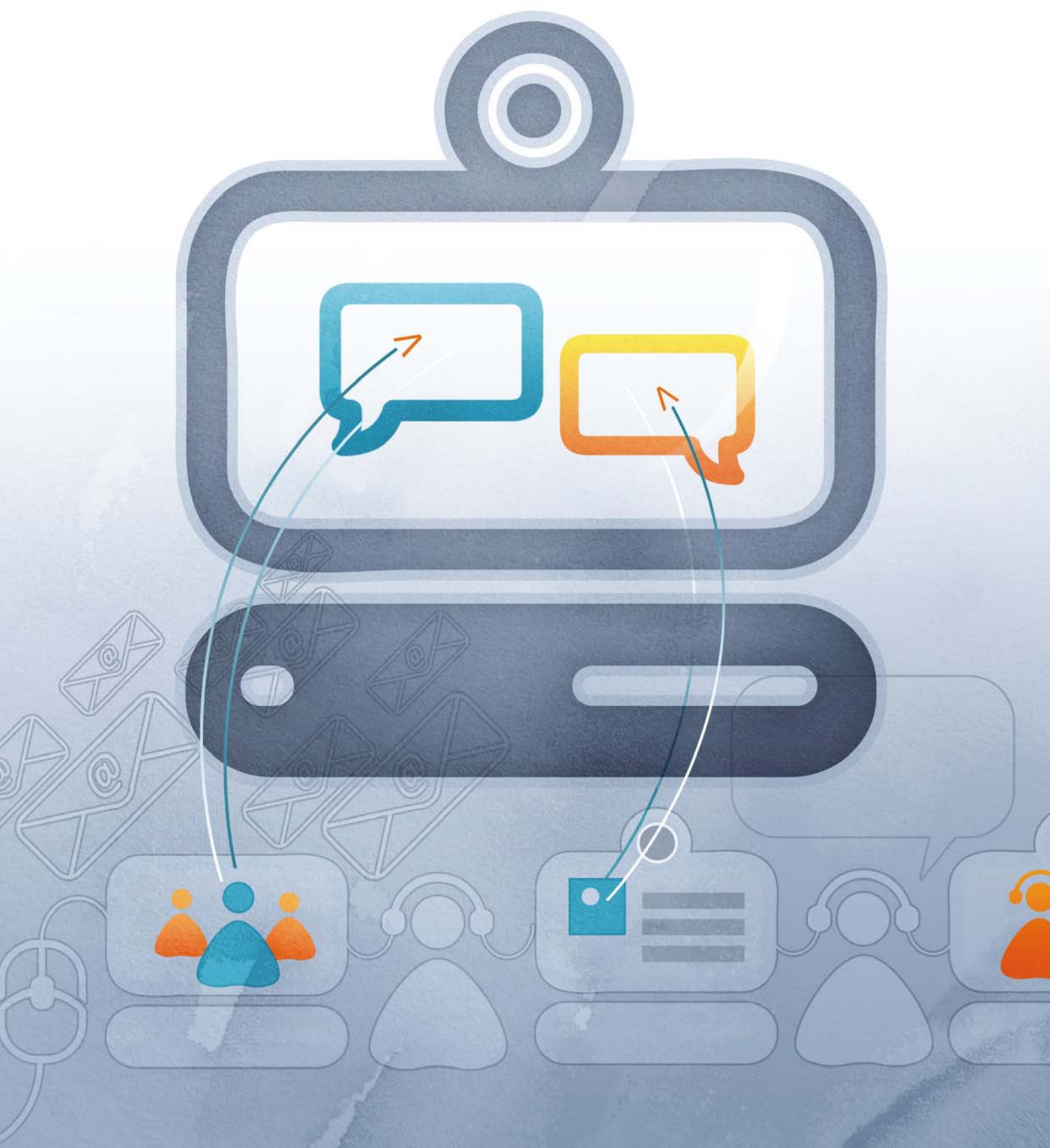
Rozdział jedenasty zatytułowany *"Jek testować i oceniać e-learning"* uznaje ocenę wystawioną uczniowi przez samego siebie za tak samo istotną jak ocenę wystawioną jemu przez nauczyciela. Samoocena pozwala uczniowi kontrolować własny proces zdobywania wiedzy. Dlatego celem tego rozdziału jest prezentacja narzędzi elektronicznej oceny pracy uczniów.

Celem rozdziału dwunastego *"Gry e-learningowe"* jest wprowadzenie do szerokiego i złożonego tematu relacji między grami e-learningowymi a nauczaniem i rozbudzaniem zainteresowania uczniów oraz zachęcenie nauczycieli do podjęcia próby stosowania gier, jako nowej metody dydaktycznej.

Ostatni, trzynasty rozdział zatytułowany *"Laboratoria wirtualne"* ma na celu dostarczenie nauczycielom przykładów interesujących programów interaktywnych oraz symulacji online, które mogą być zastosowane w procesie nauczania i włączone do lekcji lub też, jako ćwiczenia zadane w ramach pracy domowej.

Publikacja dostępna jest w sześciu językach: angielskim, greckim, hiszpańskim, litewskim, polskim i włoskim. Wersje elektroniczne publikacji dostępne są nieodpłatnie na stronie projektu: <http://www.tteacher.eu>. Znajdują się tam również, wspomniane już dodatkowe materiały metodyczne prezentujące sposób użycia poszczególnych narzędzi ICT oraz inne praktyczne informacje. Zachęcamy do lektury publikacji i korzystania z dostępnych materiałów online.

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W EDUKACJI DOROSŁYCH



1. TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W EDUKACJI DOROSŁYCH

Aleksandra Cięglewicz-Wachowiak, Ewa Karczevska

1.1. Wprowadzenie

Jednym z głównych celów systemu edukacji obecnie jest przygotowanie uczniów do życia i radzenia sobie we współczesnym świecie. Nauczyciele muszą więc przystosować się do zmieniających się warunków - nie mogą działać w oderwaniu od rzeczywistości, nie powinni więc również działać bez użycia współczesnej technologii. Ponieważ dzisiejsza gospodarka jest niezwykle konkurencyjna i zglobalizowana, proces edukacji nie kończy się w szkole. Technologie informacyjne wspomagają nauczanie zarówno w tradycyjnym, szkolnym środowisku, jak i pomagają podjąć wyzwanie uczenia się przez całe życie. Rozpowszechnienie ICT zmienia sposób, w jaki ludzie komunikują się ze sobą, pozyskują informacje, spędzają wolny czas czy zdobywają wiedzę. Wykorzystywanie komputerów, odtwarzaczy mp3, DVD, radia, telewizji i Internetu do przekazu różnego typu informacji zawierającej tekst, grafikę, dźwięk czy obraz wideo może wspomagać ucznia na każdym poziomie edukacji – także edukacji dorosłych, których praca zawodowa w znacznym stopniu wykorzystuje nowoczesne technologie. Zastosowanie tych urządzeń i technologii w szkołach wpływa na rozwój procesu nauczania. Umiejętne wykorzystanie ICT pozwala na zmianę dotychczasowej koncepcji prowadzenia zajęć, a co za tym idzie poprawę ich jakości. To w dzisiejszych czasach proces nieunikniony.

1.2. Korzyści wynikające ze stosowania technologii informacyjnych w edukacji dorosłych

Integracja współczesnej szkoły z ICT odbywa się przede wszystkim poprzez:

- nauczanie technologii informacyjnej,
- korzystanie z technologii informacyjnej w nauczaniu różnych przedmiotów,
- stosowanie najnowszych rozwiązań technologicznych w zarządzaniu szkołą i dydaktyką,
- budowanie wirtualnej społeczności szkół w regionie.

Zmiany związane z rozwojem technologii informacyjnej i komunikacyjnej szybko nabierają charakteru cywilizacyjnego; obserwujemy przejście od społeczeństwa przemysłowego do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Proces ten wymusza uczenie się przez całe życie. Głównymi cechami technologii informacyjnej w odniesieniu do kształcenia ustawicznego są:

- elastyczność w odniesieniu do czasu i miejsca (nauka we własnym tempie, stosowanie platform edukacyjnych, kształcenie na odległość),
- elastyczność w odniesieniu do treści i zakresu nauczania (kursy tworzone na potrzeby rynku np. dla pracowników konkretnego przedsiębiorstwa),
- łatwy dostęp do informacji i innych osób,
- łatwość komunikacji i interakcji między osobami i zasobami sieciowymi,
- nowa organizacja uczenia się (indywidualizacja procesu kształcenia, lepsze zarządzanie treściami nauczania i samym procesem kształcenia).

Analizując znaczenie ICT w edukacji możemy wyróżnić trzy wymierne korzyści płynące z jego wykorzystania.

Po pierwsze, kształcenie oparte na technologiach ICT może być interaktywne i opierać się na współpracy, stwarzając w ten sposób bardziej wzbogacające i motywujące środowisko nauki,

zarówno w szkole, jak i poza nią. Wykorzystując takie narzędzia ICT jak Internet czy platformy e-learningowe możemy tworzyć grupy, a nawet społeczności uczące się. Nauczyciel może powierzyć zadanie grupie uczniów, którzy współpracując ze sobą i komunikując się, będą je rozwiązywać.

Po drugie, wykorzystanie ICT pozwala również na dostosowanie kształcenia do indywidualnych potrzeb zarówno pod względem treści (*to, czego się uczymy*), jak i metod (*jak i gdzie się uczymy*). Nauka może odbywać się wtedy, gdy tego chcemy, przy użyciu sprzętu, który wybraliśmy: komputera, telewizora czy nawet telefonu komórkowego. Chodzi tutaj zarówno o dostosowanie nauczania do uczniów ze specjalnymi potrzebami (np. niesłyszący, niedowidzący), jak również indywidualizację zadań dla uczniów zdolnych i mniej zdolnych. Dzięki wykorzystaniu ICT nie ma konieczności nauczania wszystkich w tym samym czasie, co w konsekwencji daje możliwość uczenia się osobom pracującym zawodowo lub opiekującym się małymi dziećmi.

Wszystko to jest szczególnie istotne w procesie **uczenia się przez całe życie** i to jest trzeci aspekt tego zagadnienia. Ma on zasadniczy wpływ zarówno na perspektywy zatrudnienia każdego z nas, jak i na gospodarkę europejską. W dzisiejszym świecie, każdy powinien mieć już świadomość konieczności kształcenia się przez całe życie, a ICT pozwala ją realizować. Znikają bariery związane z przestrzenią i czasem. Przedstawienie treści edukacyjnych w innej formie zapewnia istotne korzyści również dlatego, że umożliwia stworzenie nowych rynków dla sektora edukacji i szkoleń.

Edukacja interaktywna z zastosowaniem ICT jest nowoczesną i efektywną formą edukacji. Maksymalnie zwiększa ona zaangażowanie i aktywność ucznia oraz daje mu możliwość wyboru własnych dróg poznania i rozwoju dostosowanych do jego możliwości. Angażując wszystkie zmysły ucznia tworzy sposób uczenia podobny do procesu badawczego co poprawia skuteczność nauczania. Korzystanie z elektronicznych zasobów informacyjnych wymaga umiejętności posługiwania się nowoczesnymi narzędziami informatycznymi, technikami informacyjnymi oraz multimedialnymi. Badania eksperymentalne nad efektywnością wykorzystania technologii informacyjnych w procesie kształcenia na lekcjach wykazały, że użycie tychże technologii sprzyja wysokiej skuteczności w przekazywaniu treści dydaktycznych i umiejętności. Połączenie edukacji i rozrywki w jednym działaniu umożliwia jednoczesną aktywizację kilku kanałów percepcyjnych jednocześnie. Proces nauczania odbywa się z uwzględnieniem indywidualnego tempa i dużego stopnia samodzielności. W efekcie prowadzi to do aktywnego i twórczego wzrostu motywacji, jak również do rozwoju umiejętności poznawczych uczącego się.

BIBLIOGRAFIA

1. Dąbkowska, M.; Kowalczyk, D. (2008). *Wykorzystanie narzędzi ICT w nauczaniu*. Oxford-Olsztyn.
2. Polak, J. (2006). *Integracja szkoły z technologią ICT. Materiały z konferencji w Niwkach*.
3. Siemieniecki, B. (1998). *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej* MBP Uniwersytet M. Kopernika, Toruń.
4. Sysło, M. (1996). *Komputer w szkole, informatyka w szkole*. XII Lublin, 11-14.IX.1996.
5. Świąćicki, K. (2006). *Kształcenie ustawiczne i doskonalenie nauczycieli w integracji z technologią informacyjną i komunikacyjną. Materiały z konferencji w Niwkach*.

METODOLOGIA „BLENDED LEARNING”



2.1. Wprowadzenie

Celem niniejszego rozdziału jest zaznajomienie nauczycieli z pojęciem „blended learning”, które w ostatnim dziesięcioleciu coraz częściej pojawia się w kontekście procesu edukacji. Jest to metoda nauczania komplementarnego, która łączy w sobie elementy nauczania tradycyjnego i nauczania z wykorzystaniem komputerów i Internetu. Połączenie tych dwóch form nauczania ma na celu, oprócz poszerzania i zrozumienia wiedzy oraz poszukiwania jej źródeł, zdobycie umiejętności uczenia się. Pozwala także na poprawienie warunków nauczania, ponieważ uczestnicy mogą komunikować się niezależnie od czasu i miejsca. Uczestnik szkolenia nie jest pozostawiony sam sobie, ponieważ samodzielna nauka z multimediami uzupełniana jest spotkaniami z nauczycielem; mogą to być np. spotkania online. Częstotliwość takich spotkań może być ustalona w sposób indywidualny i dopasowana do potrzeb danego uczestnika. Jeżeli dany uczestnik jest nastawiony na intensywną naukę, to może spotykać się ze swoim nauczycielem nawet kilka razy w tygodniu, a jeżeli nie ma on czasu na regularny kurs, takie spotkania mogą odbywać się rzadziej.

2.2. Pojęcie „blended learning”

Kursy „blended learning” mogą odbywać się w czterech trybach: samonauczaniu kierowanym, trybach: synchronicznym, stacjonarnym i asynchronicznym.

W **samonauczaniu kierowanym** nie ma komunikacji między nauczycielem a uczestnikiem. Nauczyciel pełni jedynie rolę przewodnika, który udostępnia uczestnikom materiały do samodzielnej nauki. Uczestnik natomiast uczy się z materiałów drukowanych i treści multimedialnych. Zaletą takiego szkolenia jest to, że uczestnik może uczyć się kiedy chce oraz, co ważne szczególnie w przypadku osób niepełnosprawnych, w swoim własnym tempie; może sam decydować, ile czasu chce poświęcić poszczególnym partiom programu nauczania. Materiały w tym trybie są dostępne także po zakończeniu szkolenia. Zaletą jest też to, że koszty szkolenia są stosunkowo niewielkie. Do wad można zaliczyć niską motywację do samodzielnej pracy, jeśli wysiłki uczestnika nie spotykają się z docenieniem. Wymagana jest też duża samodyscyplina kursanta. Uczestnik może mieć trudności z realizacją materiału i nie uzyskać od nikogo pomocy.

Nauczanie synchroniczne charakteryzuje się komunikacją między nauczycielem a uczestnikiem w tym samym czasie. Nauczyciel porozumiewa się z uczestnikami bezpośrednio przez czat czy wideokonferencję, a uczestnik może w czasie rzeczywistym uzyskać wyjaśnienia. Zaletą tego trybu szkolenia jest szybki odzew. Uczestnicy podczas rozmowy przez Skype’a czy na czacie mogą rozwiązać swoje wątpliwości. Obie strony nie muszą znajdować się w tym samym miejscu, a czas trwania zajęć może być elastyczny. Nauczyciel i uczestnik muszą być w tym samym czasie zalogowani do systemu i termin zajęć musi być wcześniej uzgodniony. Barierą mogą okazać się brak szybkiego, stabilnego łącza internetowego wymaganego np. w przypadku wideokonferencji.

Podczas **zajęć stacjonarnych** nauczyciel jest w pełnym kontakcie werbalnym i niewerbalnym z uczestnikiem. Pracuje z grupą w sali szkoleniowej i w pełni kontroluje jej postępy, a uczestnik pracuje pod okiem nauczyciela. Są to oczywiście zalety, do których można dodać jeszcze to, że cała grupa może się integrować. Nauczyciel na zajęciach stacjonarnych może kształtować przebieg zajęć na bieżąco. Ma przy tym największy wpływ na uczestników. Wady tej metody to przede wszystkim konieczność przebywania całej grupy równocześnie w jednym miejscu, pracy w tym samym tempie oraz często także wysoki koszt dojazdów, utrzymania czy wynajęcia sali.

Na **zajęciach asynchronicznych** komunikacja obu stron przebiega w różnym czasie. Nauczyciel zadaje zadania, rozwija dyskusje, komentuje otrzymane prace itp. Uczestnik otrzymuje informację zwrotną od nauczyciela z opóźnieniem. Zaletą jest w tym przypadku brak wymaganej obecności dwóch stron w jednym czasie, duża ilość czasu na przemyślenie i opracowanie swojego komunikatu oraz możliwość porządkowania przebiegu komunikacji za pomocą narzędzi internetowych (wątków dyskusji, wydzielania miejsca na zadania). Do wad można zaliczyć powolną komunikację i opóźnienia w otrzymywaniu informacji zwrotnej, które mogą demotywować uczestnika.

Kursy blended learning powinny być realizowane w określonym porządku. W standardowym kursie w ramach koncepcji blended learning można wyróżnić następujące etapy:

- spotkanie z nauczycielem, podczas którego uczestnicy poznają swojego nauczyciela i otrzymują informacje jak będzie przebiegać dalsza praca podczas kursu. Nauczyciel powinien sprawdzić, czy wszyscy uczestnicy szkolenia potrafią korzystać z materiałów zamieszczonych na platformie e-learningowej,
- e-nauczanie przekazujące podstawowe wiadomości teoretyczne (wykorzystanie nowoczesnych technologii),
- spotkanie z nauczycielem – właściwy etap szkolenia, podczas którego następuje rozwinięcie przekazanych podstawowych wiadomości teoretycznych poprzez praktyczne ćwiczenia, warsztaty i dyskusje,
- e-nauczanie – zastosowanie rozwiązań e-learningowych w celu utrwalenia zdobytej wiedzy (przyswajanie materiału, powtórki, ćwiczenia, krzyżówki, przykładowe testy itp.),
- weryfikacja i ocena zdobytej wiedzy z wykorzystaniem narzędzi e-learningowych (testy, zadania, studium przypadku),
- weryfikacja zdobytej wiedzy w kontakcie z nauczycielem na zajęciach tradycyjnych,
- ewaluacja kursu.

Wykorzystanie metody blended learning pozwala uczestnikom szkolenia na rozwijanie umiejętności i pogłębianie wiedzy zdobytej na zajęciach tradycyjnych oraz w ramach pracy online. Przekłada się to na bardziej efektywne przyswajanie tych informacji. Dzięki atrakcyjnej i urozmaiconej formie szkolenia, treści przedstawione na szkoleniu typu blended learning zachowywane są dłużej w pamięci.

Zalety metody blended learning:

- skuteczność - połączenie aktywnych i praktycznych zajęć stacjonarnych z nauczycielem wraz ze szkoleniem online, który zorientowany jest na potrzeby uczestnika, umożliwia stałe doskonalenie wszystkich umiejętności w warunkach pozaszkolnych,
- wszechstronność - szkolenie typu blended learning oddziałuje na zmysły, poprzez wprowadzenie elementów niemożliwych do przedstawienia na zajęciach stacjonarnych z nauczycielem,
- nowoczesność – nauka metodą blended learning cieszy się coraz większą popularnością i przyciąga uczestników różnorodnością i atrakcyjnością formy. Wykorzystanie nowoczesnych technik przekazu w połączeniu z doświadczeniem i wiedzą nauczyciela sprawiają, że uczestnik szkolenia otrzymuje wiedzę z różnych źródeł w taki sposób, który efektywnie angażuje go w proces nauki.
- dostępność – dzięki blended learning uczestnik może uczyć się codziennie. Dostęp do kursu online jest nieograniczony czasowo i możliwy w dowolnym miejscu. Również kontakt z nauczycielem nie kończy się po osobistym spotkaniu. Uczestnik może w dowolnym momencie kontaktować się ze swoim nauczycielem poprzez email, czaty, fora dyskusyjne itp. Można powiedzieć, że jest to pewna nowość w edukacji, która wyznacza jej pozytywny trend,

- innowacyjność – dostęp do licznych nowoczesnych narzędzi ułatwiających przyswajanie wiedzy oraz umożliwiających szybkie otrzymywanie informacji zwrotnej na temat swojej pracy to kolejny powód, dla którego warto zastosować metodę blended learning,
- elastyczność – już od początku szkolenia można dostosować je do indywidualnych potrzeb uczestnika, co jest bardzo trudne w przypadku nauki metodą tradycyjną (stacjonarną). W trakcie realizacji kursu w formie blended learning można dokonać modyfikacji kursu zgodnie z sugestiami i uwagami uczestników. Przyczynia się to do wrażenia, że wszyscy uczestnicy mają pewien wpływ na przebieg i treści szkolenia, co z kolei przekłada się na efektywność nauki.

Podsumowując, można stwierdzić, że nauczanie w formie blended learning jest bardzo korzystną formą nauki, szczególnie dla osób dorosłych, z racji małej dyspozycyjności czasowej. Jedynym wymogiem jest posiadanie komputera z dostępem do Internetu. Wiedza przekazana w formie elektronicznej jest później utrwalana na zajęciach stacjonarnych.

BIBLIOGRAFIA

1. Bronk, A. *Jeśli blended learning na uniwersytecie, to jaki?* E-mentor 1/2006.
2. Cieślik, J. (2006). *E-learning, blended learning - wyzwania techniczne, organizacyjne czy bardziej kulturowe?* E-mentor 4/2006.
3. Gocłowska B.; Łojewski, Z. (2008) *Platformy edukacyjne - administrowanie i zarządzanie*. UMCS, Lublin.
4. Hyla, M. (2005). *Przewodnik po e-learningu*. Oficyna Ekonomiczna.
5. Hyla, M. (2005). *E-learning. Od pomysłu do rozwiązania*. Solidem, Kraków.
6. Jaworek, M. (2003). *E-learning - nowe trendy w nauczaniu*. Rynek Pracy nr 2.

JAK STWORZYĆ I ZORGANIZOWAĆ KURS „BLENDED LEARNING”



3. JAK STWORZYĆ I ZORGANIZOWAĆ KURS „BLENDED LEARNING”

Amparo Vallés

3.1. Wprowadzenie

Niniejszy rozdział pełni rolę przewodnika do tworzenia kursów przy pomocy technologii informacyjnych. Oparty jest na zastosowaniu metodologii blended learning. Określone są tu funkcje różnych modułów stosowanych w tego typu szkoleniach i wyjaśniony jest proces opracowania kursu. Do rozdziału dołączone są aneksy z przydatnymi dla nauczyciela dokumentami.

3.2. Zastosowanie metodologiczne

Projektowanie kursu ma fundamentalne znaczenie w wykorzystaniu działań sprzyjających interakcji wspomagających pracę nauczyciela. Taka interakcja wiąże się z zastosowaniem różnych działań składających się na szkolenie przy pomocy dialogu i współpracy. Wykorzystuje się przy tym między innymi e-mail, wspólne użytkowanie dokumentów (np. Google Dokumenty), blogi i fora mające na celu pomóc uczestnikom w pełni osiąść umiejętności rozwijane poprzez dyskusję i współpracę. Różne typy interakcji to: nauczyciel–uczeń, nauczyciel–grupa i uczeń–uczeń, wspomagane zasobami pedagogicznymi kursu. Wszystkie narzędzia technologii informacyjnych, które poprawiają porozumienie i współpracę, są wykorzystane jako narzędzia do uczenia się, jak również jako sposób scalenia i zmotywowania grupy.

Kursy są podzielone na różne aktywności (ćwiczenia, testy, prezentacje, materiały wideo itd.) opracowane specjalnie, aby wspomóc proces uczenia się. Zawartość wykorzystanych materiałów pozostaje w gestii nauczyciela i uzależniona jest od konkretnych potrzeb uczniów w ramach każdej wykonywanej czynności.

Metodologia ta wiąże się z wprowadzeniem systemu oceniania bazującego na wykonywanych zadaniach, uczestnictwie w forach dyskusyjnych, blogach, rozwiązywanych testach itp.

Proces tworzenia szkolenia odbywa się w następujących etapach:

1. **Analiza i sprecyzowanie form i treści.** Celem tego etapu jest określenie ogólnej charakterystyki szkolenia, określenie terminów, zasad zaliczania, zastosowanej metodologii, a zatem też określenie budżetu oraz wybór osób odpowiedzialnych za tworzenie szkolenia: nauczyciel–autor, nauczyciel–ekspert, wsparcie pedagogiczne, moderator oraz, jeśli to konieczne, wsparcie administracyjne.

2. **Struktura szkolenia.** Ten etap zawiera sprecyzowanie, planowanie i tworzenie struktury szkolenia przy odpowiednim wsparciu pedagogicznym. Następnie zostaje nakreślony szczegółowy plan, zawierający opis planowanych działań i wykorzystanych materiałów.

3. Pod koniec tego etapu, opracowany zostaje **przewodnik dla uczestnika**. Zawiera on potrzebne informacje do prawidłowego korzystania z kursu (patrz Aneks 3).

4. **Nauczanie.** Do rozpoczęcia szkolenia konieczne jest przygotowanie techniczne i administracyjne. Nauczyciel określa uczestnikom cele i treść szkolenia, utrwała wcześniej nabytą wiedzę, przedstawia zadania do wykonania, ustala grupy uczestników, a jeśli uzna za konieczne, wspiera i ukierunkowuje ich w pracy nad zadaniami przeprowadzając podsumowania konsolidujące ich wiedzę zdobytą podczas wykonywania zadań, monitoruje i ocenia uczniów zwracając szczególną uwagę na motywację i aktywny udział w kursie.

5. Na zakończenie analizowany jest poziom zadowolenia uczniów za pomocą **ankiet, wywiadów i innych narzędzi ewaluacyjnych**.

Zalecana jest praca z szablonami (patrz Aneks 1. Szablon Kursu, Aneks 2. Projekt Jednostki Dydaktycznej; Aneks 3. Przewodnik Ucznia) uwzględniająca podstawowe zasady metodologii. Dodatkowo zaleca się sporządzenie **przewodnika dla nauczyciela**, aby pomóc mu we właściwym przeprowadzeniu szkolenia w przypadku, kiedy nie jest on jego autorem. Przewodnik powinien zawierać opis celów szkolenia oraz jego zawartość, jak i sposób jego oceny. Całość szkolenia jest opracowana na podstawie działań, które stanowią centralną część procesu kształcenia. Czynności te są uszczegółowione wraz z odpowiednimi celami, typologią i planowaniem. Dodatkowo jednostki dydaktyczne składające się na treść szkolenia omówione są w przewodniku.

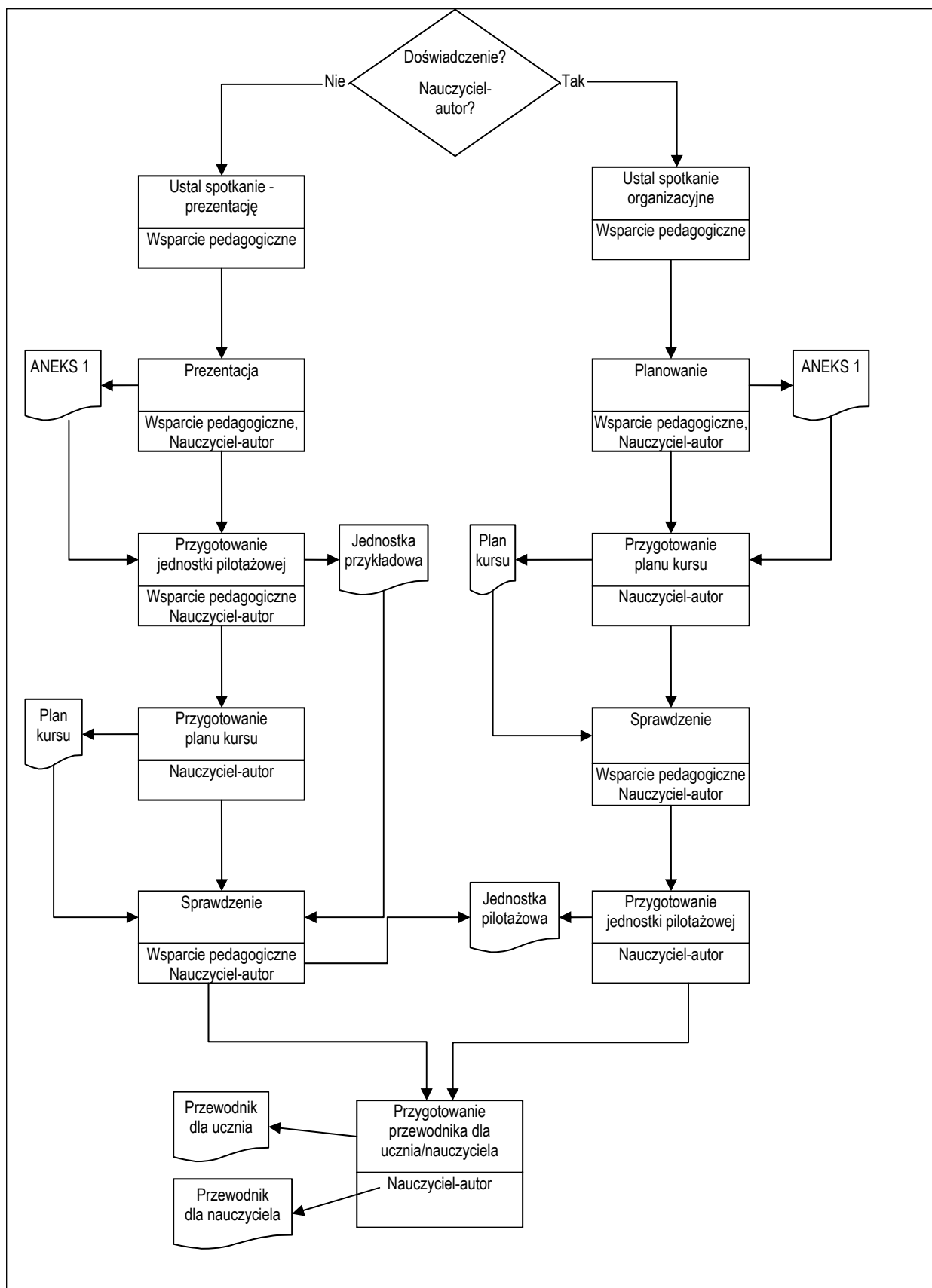
Jednostki dydaktyczne zorganizowane są wokół następujących czynności:

- Stacjonarne/online,
- Indywidualne/w grupach.

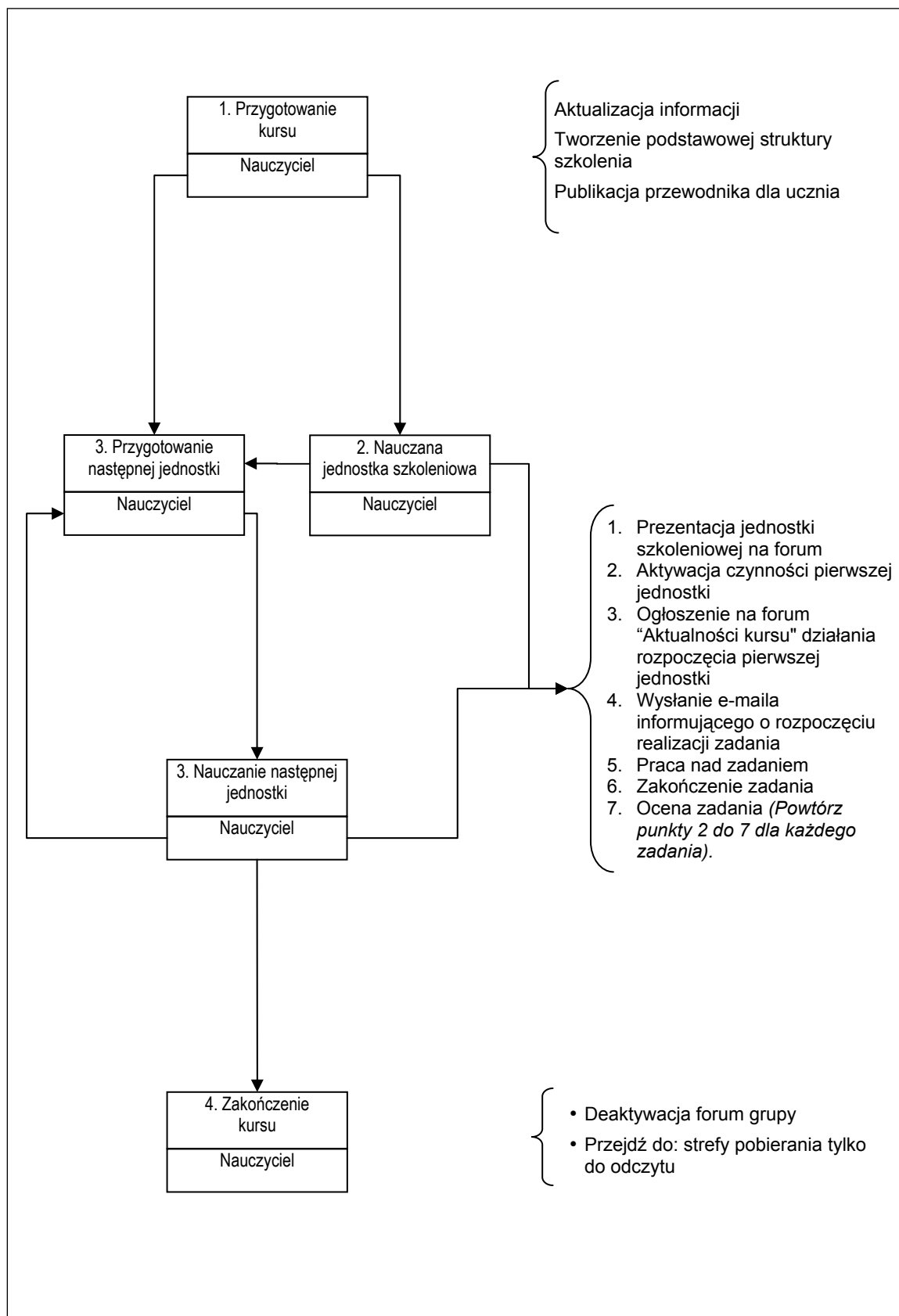
We wszystkich jednostkach kładzie się nacisk na działania opierające się na konwersacji i współpracy, a ponieważ szkolenie jest częściowo stacjonarne, czynności te proponowane są, jako działania asynchroniczne za pośrednictwem forum, blogów, Wiki, itd. Przy pomocy tych narzędzi uczestnicy będą mogli komunikować się i współpracować. Pod nadzorem nauczyciela będą mogli pogłębiać wiedzę dzięki wspólnemu doświadczeniu i analizie prezentowanych problemów.

Od początku szkolenia praca uczestników powinna przebiegać sprawnie i dlatego, działania muszą być dobrze zaplanowane. W ten sposób każde działanie ma sprecyzowane ramy czasowe i (o ile dotyczy) określony termin oddania zadania (patrz Ilustracja 1). Dodatkowo należy ustalić metodę oceniania zadania: bardzo ważne jest dokładne opracowanie przydziału punktów za poszczególne jego części (patrz Ilustracja 2).

Szkolenie jest częściowo stacjonarne, to znaczy, że pewien jego etap realizowany jest podczas fizycznych spotkań z nauczycielem, a inny online. Oznacza to, że uczestnicy mogą dostosować je do swoich możliwości czasowych. Istotnym jest, aby materiały przeznaczone do pracy na odległość były przejrzyste, a informacje pochodzące od nauczyciela pomocne w zrozumieniu tych materiałów. Praca nauczyciela polegać ma na nauczaniu połączonym z prowadzeniem, motywowaniem i pracą indywidualną nad tymi zadaniami, które wymagają wykorzystania przez uczniów odpowiednich narzędzi. Praca twórcza i spójność grupy są szczególnie ważne, aby wszyscy uczestnicy czuli się jej członkami i aby zmniejszyć ryzyko rezygnacji ze szkolenia. Można to osiągnąć kontaktując się bezpośrednio z tymi, którzy uczestniczyli w aktywnościach w mniejszym stopniu. Z biernymi uczestnikami dobrze jest przeprowadzić rozmowę wyjaśniającą przyczyny ich bierności oraz pomóc wrócić im do pełnej aktywności. Uczestnictwo w forum powinno być oceniane co do ilości i jakości wejść.



Ilustracja 1. Proponowany harmonogram



Ilustracja 2. Nauczanie i proces monitorowania

Jak wspomniano powyżej, szybkie odpowiedzi nauczyciela na pytania zadawane przez ucznia są podstawą podtrzymania dynamizmu i przynależności do grupy. Tak samo szybko nauczyciel powinien oceniać zadania wykonane przez uczniów. Jediną możliwością poprawy jest uczenie się na własnych błędach, a system poprawiania i oceny przedkładanych zadań winien być zamieszczony na platformie.

Sesje stacjonarne są potrzebne, aby ugruntować wiedzę i zrealizować zaplanowane na sesję zadania. Spotkania te służą poprawieniu konsolidacji grupy i pozwalają na nawiązanie bardziej osobistych kontaktów.

Praca nauczyciela może też uwzględniać zastosowanie proponowanego wyżej planowania lub informowanie uczestników o wszelkich mających nastąpić zmianach.

Metodologia tworzenia kursu e-learningowego zawarta jest w rozdziale następnym.

BIBLIOGRAFIA

1. Źródła własne autora i jego doświadczenie.

METODOLOGIA TWORZENIA KURSÓW E-LEARNINGOWYCH



4.1. Wprowadzenie

W praktyce zbyt często blended learning sprowadza się do zwykłego przekazania treści lub próby odtworzenia elementów typowych dla środowiska kontaktów osobistych (np. komunikacji niewerbalnej), bez osiągnięcia kluczowych aspektów uczenia się (np. znaczenie uczenia się). Ogólnie rzecz ujmując można powiedzieć, że wszystkie z nich koncentrują się na uczeniu się jako na „produkcie” bez zwracania uwagi na podstawowe procesy.

Podejście przedstawione w tym rozdziale zakłada powrót do podstawowych zasad związanych z celami nauczania, jak również ponowne rozważenie kluczowych aspektów uczenia się, które mogą być wspomagane przez ICT.

4.1.1. Kluczowe aspekty uczenia się

Istnieje wiele teorii związanych z uczeniem się. Oto ich najważniejsze aspekty:

- **Uczenie się musi być „znaczące”.** Według Ausubel’a [1] znaczące uczenie się ma miejsce, gdy powstaje związek pomiędzy pojęciami nowymi a wcześniej przyswojonymi. Zachodzi ono, gdy nowa informacja może być połączona w **znaczący i nieprzypadkowy sposób** z posiadaną już wiedzą. „Nieprzypadkowy” oznacza, że powstaje związek z już opanowaną wiedzą. W strukturze poznawczej pojęcia, które są przejrzyste, funkcjonują jako kotwica dla nowej wiedzy. „Znaczący” oznacza, że to, co zostanie przyswojone w strukturze poznawczej jest istotą nowo zdobytej wiedzy i nie ma związku ze słowami lub znakami stosowanymi do nazwania pojęć.

Aby zdobyć wiedzę znaczącą, powinny być spełnione następujące warunki:

- indywidualne predyspozycje do uczenia się,
 - prezentacja potencjalnie znaczącego materiału,
 - poznane już główne pojęcia mają mieć odniesienie do nowych treści.
- **Uczenie się musi być aktywne.** Jeżeli słuchacz uczy się poprzez aktywne działanie, doświadczenie i wykonywane czynności, należy umożliwić mu autonomię działania. Nie będzie to miało miejsca, jeżeli struktura szkolenia lub jego metodologia zmusza uczącego się do przyjęcia postawy pasywnej.
 - **Uczenie się jest procesem społecznym.** Interakcja pomiędzy uczestnikami procesu uczenia się, zarówno z nauczycielem, jak i innymi uczestnikami szkolenia, stawia uczestnika w obliczu nowych perspektyw dotyczących danego przedmiotu. Pozwala to na doświadczenie innych sposobów wyrażania pojęć/koncepcji, a przez to dojście do zrozumienia tematu.
 - **Uczenie się w rozumieniu badania i odkryć składa się z serii kluczowych procesów.** Zawierają one myślenie, koncepcje abstrakcyjne, aktywne eksperymentowanie i rzeczywiste doświadczenia.

Interakcje odbywające się w klasie w nauczaniu tradycyjnym są ograniczone przez okoliczności. Proces badania i odkryć jakiego doświadcza uczeń pozostaje niedostępny nauczycielowi ze względu na to, że uczeń nie ma możliwości tego uzewnętrznienia z powodu ograniczonego czasu spędzanego w klasie, bądź też ze względu na to, że odbywa się to w nieformalnym środowisku poza klasą. Wykorzystanie asynchronicznej komunikacji za pomocą ICT może zapewnić więcej możliwości uzewnętrznienia procesu uczniowi, a nauczyciel będzie mógł go w tym wspierać.

Uczenie się zawiera trzy podstawowe elementy, które należy wziąć pod uwagę podczas tworzenia szkolenia e-learningowego: **ludzie** (uczestnicy, nauczyciele, inni), **proces uczenia się** i **źródła** wspomagające ten proces, takie jak książki, notatki, artykuły, animacje, wideo itd.

Założenia podsumowane powyżej służą jako podstawa naszych rozważań. Szczególnie ważne są trzy poniższe główne koncepcje:

- koncepcja aktywnego udziału uczestnika,
- koncepcja interakcji społecznych, zarówno jako podstawa motywacji, zrozumienia i wyrazu oraz płaszczyzna jej wykorzystania,
- koncepcja uczenia się jako procesu poznawczego.

Część szkolenia stacjonarnego może być szczególnie przydatna przy tworzeniu grup oraz w celu motywowania uczestników do udziału w szkoleniu na odległość. Do tego celu wybiera się **komunikację asynchroniczną**.

Powody wyboru **uczenia się we współpracy z innymi uczniami** wynikają z wcześniejszych doświadczeń nabytych podczas procesu edukacji. Jeżeli pozwala się uczestnikom szkolenia pracować z innymi wykorzystując zdobytą wcześniej wiedzę do realizacji celu postawionego przez nauczyciela, mogą wydatnie zwiększać swoje kompetencje. Elementy obecne w tym typie uczenia się to:

- współpraca uczniów między sobą i z nauczycielem,
- odpowiedzialność,
- komunikacja,
- praca zespołowa,
- samoocena.

Przy tworzeniu szkoleń e-learningowych **konwersacja** rozumiana jest jako rozmowy rozłożone w czasie. Mogą one być prowadzone przez rozmówców bezpośrednio lub przy zastosowaniu technologii. Rozmowa ta ma strukturę określoną przez nauczyciela i jest podzielona na serie czynności przygotowanych przez niego, celem usprawnienia oraz wsparcia procesu nauczania. Źródła stanowiące zawartość szkolenia dobierane są przez nauczyciela i przystosowane do potrzeb ucznia w zależności od okoliczności. Pewne czynności mogą odbywać się osobiście, inne zaś na odległość, ale wszystkie one opierają się na współpracy między uczniami.

Źródła technologiczne muszą być proste i przyjazne w użyciu. Ważne jest, aby **komunikacja poprzez forum** była podstawą wszystkich działań. Dobrym przykładem może być wybór platformy Moodle. Więcej informacji na temat tej platformy można znaleźć w rozdziale 7 oraz na stronie internetowej www.moodle.org, gdzie dostępne są jej różne wersje językowe, a także materiały szkoleniowe.

4.2. Uwagi praktyczne

Można zdefiniować trzy aspekty, o których nauczyciel powinien pamiętać nauczając przy pomocy ICT: **aspekty administracyjne (lub zarządzania), techniczne i pedagogiczne**. Chociaż analizujemy dogłębnie aspekty pedagogiczne, konieczna jest krótka wzmianka o pozostałych, gdyż ich brak może uniemożliwić uzyskanie pożądaných efektów i pracę praktyczną.

4.2.1. Aspekty techniczne

Aspekty techniczne to te, które dotyczą właściwego wykorzystania oprogramowania i sprzętu. Wymagają od nauczyciela takiego poziomu wiedzy na temat używanego przez niego

oprogramowania, aby był w stanie rozwiązać potencjalne problemy techniczne, jakie może napotkać uczeń. Kurs może być skazany na niepowodzenie ze względu na nierozwiązane usterki techniczne.

4.2.2. Aspekty administracyjne

Aspekty administracyjne dotyczą zarządzania procesem edukacyjnym poza klasą i uwzględniają, między innymi, co następuje:

- **Zarządzanie czasem przez nauczyciela i ucznia.** Strona administracyjna jest ustalona przez instytucję. Kiedy zaczną się szkolenia online, niezbędne jest dokonanie istotnych zmian w sposobie zarządzania czasem, ponieważ w przeciwieństwie do osobiście udzielanych lekcji proces nauczania online nie musi być zorganizowany w 45 minutowe bloki.
- **Planowanie.** Podstawą dobrze zaprojektowanego działania edukacyjnego jest poprawnie zaplanowane szkolenie pod względem zarówno dydaktycznym, jak i odpowiednio przygotowanym materiałom i odnośnikom do źródeł internetowych. Należy również upewnić się, że wszystkie materiały, na których opiera się szkolenie są dostępne i uczestnicy będą mogli swobodnie z nich korzystać.
- **Wykorzystanie programów, przewodników, wytycznych itp.** Ważne jest, aby uczestnik miał wytyczne określające, czego instytucja od niego oczekuje. Narzędzia te są bazą, która pomaga mu określić zakres szkolenia. Nauczyciel winien ustalić bazę pomocy na początku szkolenia.

Ogólnie rzecz biorąc zarówno te aspekty, jak i inne związane z ewaluacją w większości przypadków leżą w gestii instytucji, jednak nauczyciel, jako bezpośrednio pracujący z uczestnikiem, musi je uwzględnić.

4.2.3 Aspekty pedagogiczne

Proces uczenia się można rozumieć jako proces interakcji: z ekspertami (interakcja poznawcza), z nauczycielami i z innymi uczestnikami. Można je scharakteryzować używając metafory konwersacji. Jest to konwersacja kształcąca, która trwać może tygodnie lub miesiące. **Rolą nauczyciela** jest wspomagać i kierować wspomnianą konwersacją, stymulując ją poprzez właściwe działania wzmacniające, zapewniając uczniom możliwość wspólnego badania koncepcji. Sprostanie temu wyzwaniu wymaga nie tylko wiedzy, ale też umiejętności komunikacyjnych. Dla wielu nauczycieli te umiejętności są intuicyjne i stanowią integralną część edukacji bezpośredniej. Odnosimy jednak wrażenie, iż celowym jest spowodowanie, by nauczyciele wykonując swoją pracę mieli stale na uwadze określony cel: umożliwienie uczniom przejścia z konwencjonalnego sposobu uczenia się na takie z wykorzystaniem ICT.

Sugerowana tu koncepcja koncentruje się na wymianie wiadomości zarówno w przestrzeni fizycznej (w klasie), jak i elektronicznej zwanej forum. Ta wymiana wytwarza swego rodzaju "asynchroniczną rozmowę kształcąca". Pojęcie to nie jest nowe, a kluczowym zagadnieniem dla pedagogiki w tym kontekście jest wspieranie grupy i wspomaganie konwersacji.

W obrębie aspektu pedagogicznego można wyróżnić dwa równie istotne sposoby postrzegania tego zagadnienia: społeczny i moderacyjny (wzmacniający). Oczywiście oba te sposoby są ściśle ze sobą powiązane. Na przykład trudno jest rozpocząć dyskusję, jeżeli nie ma relacji pomiędzy uczestnikami. Kierowanie taką dyskusją będzie wymagało różnorodnych umiejętności społecznych, takich jak umożliwienie swobodnej wypowiedzi i uczestnictwa, moderowanie dyskusji z uwzględnieniem indywidualnych cech osobowych poszczególnych jej uczestników. Relacje pomiędzy uczestnikami są tu kluczowe i często trudne do opanowania.

4.2.4. Aspekty społeczne

Kluczowym czynnikiem jest udział w środowisku wirtualnym, bez którego nic nie może się wydarzyć. Obecność uczestnika w środowisku wirtualnym jest określona przez jego aktywność. Uczestnik istnieje w tym środowisku np. poprzez wiadomości, które wysyła. Niemniej jednak dla wielu uczestników rozpoczęcie udziału w dyskusji jest trudne i wolą obserwować innych pozostając biernymi. Postawa taka najczęściej nie prowadzi do pełnego wykorzystania sposobów uczenia się i należy takiej sytuacji unikać. Jednocześnie należy respektować potrzebę każdego z uczestników do oswojenia się z nowym środowiskiem. Uczestnik musi czuć się swobodnie, zaś początek pracy nauczyciela polega na tym, aby to umożliwić.

Jest wiele sposobów **wpływu na aktywność ucznia**. Najczęstszymi z nich są: umożliwienie zapoznania się poprzez różnorodne formy aktywności pozwalające na wypowiedź dotyczącą własnych doświadczeń, autoprezentacji, list pytań osobistych, jak również aktywności mających na celu „przelamanie lodów”. Ponadto istotnym jest wykorzystanie fizycznej przestrzeni, aby doprowadzić do aktywności i współpracy uczniów.

Szczególną uwagę należy zwrócić na uczestnictwo w całym szkoleniu ze względu na to, iż w wielu przypadkach jego jakość i częstotliwość **udziału** jest uwzględniona **jako element ewaluacji**.

Mając na celu osiągnięcie skutecznego kształcenia w środowisku elektronicznym ważne jest **budowanie więzi**, aby wszyscy uczniowie czuli się częścią grupy, w której wszyscy się znają.

Niezwykle ważne jest określenie ról i zasad obowiązujących w grupie. Koniecznym jest uwzględnienie takich aspektów jak oczekiwania nauczyciela wobec uczestników i uczestników wobec nauczyciela. Plan szkolenia, tzn. jak będzie przeprowadzona ewaluacja, częstotliwość kontaktów z nauczycielem, czas potrzebny nauczycielowi na udzielenie odpowiedzi uczniom itp. muszą być jasno określone. Dobrze jest zapoznać uczestników z oczekiwaniami wobec nich odnośnie zachowania, uczestnictwa itd. w formie przewodnika oraz przedyskutowania go z grupą. To postępowanie pomoże wytworzyć poczucie przynależności do grupy i nada jej strukturę, co pomoże ukierunkować uczestnika. Koniecznym jest przejrzyste przedstawienie zasad, zwłaszcza tym spośród uczestników, którzy nie orientują się w środowisku. Istotnym jest przydzielenie im obowiązków przy określaniu zadań dla grup, co pozwoli na wspólne uczenie się – stacjonarnie lub na odległość.

Podczas całego procesu należy wziąć pod uwagę wieloaspektowość roli nauczyciela. Jednym z nich jest **podtrzymywana przez cały czas relacja nauczyciela z grupą**. Fizycznie w klasie kurs rozumiany jest jako seria kontaktów z nauczycielem. W przypadku środowiska wirtualnego kontakt musi być ciągły, gdyż istotne jest odpowiadanie na wiadomości od uczniów w sensownym czasie. Nauczyciel powinien uczynić wszystko, aby stworzyć właściwy **klimat w grupie, co usprawni współpracę uczniów tworząc pozytywne i swobodne środowisko**. Kolejnym pozytywnym aspektem jest **zaufanie** pomiędzy uczniami. Pojawia się ono zazwyczaj, kiedy grupa jest zintegrowana, ale może też ono być wspomagane.

Wszystkie wymienione aspekty są ważne z dwu powodów. Po pierwsze interakcja sama w sobie jest pozytywna. Im więcej zachodzi interakcji, tym więcej pojawia się punktów widzenia, podczas gdy uczniowie zagłębiają się w tym zagadnieniu wraz z nauczycielem. Po drugie, ponieważ grupa zwiększa swoje poczucie pewności siebie i spójności, zwykle zyskuje pewną **autonomię**. Uczniowie stają się bardziej odpowiedzialni za własną naukę w sposób aktywny. W pewnych przypadkach uczniowie pozostają żywą kształcącą się społecznością także po zakończeniu kursu. Ta autonomia powinna być jednym z głównych celów każdego nauczyciela.

4.3. Wspomaganie uczenia się

4.3.1. Wybór aktywności

Kluczowym aspektem w doborze działań jest koncepcja “rusztowania”. Wiedza uczestników powinna być budowana stopniowo, gdzie działania stanowią swego rodzaju rusztowanie, które pomaga im osiągnąć kolejny poziom. Stąd też zadania muszą każdorazowo być dostosowane do ich poziomu wiedzy. Sugerowane zadania powinny być atrakcyjne i możliwe do osiągnięcia. W tym kontekście zasadność działań musi być jasna. Przy kursach e-learningowych należy wyrażać się precyzyjniej niż podczas szkoleń stacjonarnych, dokładniej wyjaśniając celowość danego zadania.

4.3.2. Początek działań (pytania)

Zadania można zainicjować poprzez stawianie pytań na początku lub w dalszym etapie. Następnie prezentuje się odpowiedzi na pytania. Pytania powinny być prowokacyjne. Należy zastanowić się, czy pytanie jest twórcze i czy zmobilizuje uczniów do myślenia. Pytanie jest kluczowym elementem krytycznego myślenia i jest konieczne, aby zaangażować uczestników w dane zadanie, wywołując refleksje i podsuwając pomysły na zadany temat. Należy prowokować myśli jednocześnie nie dezorientując uczestników. Pytania mają na celu wywołać dysonans poznawczy, z którym uczestnicy będą w stanie sobie poradzić.

Innym aspektem pytań jest częsta potrzeba ich przeformułowywania w wypadku nie uzyskania prawidłowych odpowiedzi. Można się do tego z góry przygotować zapisując wytyczne do pytań, co pomoże nauczycielom w razie potrzeby zrekonstruować sposób rozwiązania zadania.

4.3.3. Słuchanie i podawanie informacji zwrotnej

Termin “**aktywne słuchanie**” zyskuje znaczenie w środowisku wirtualnym. Uczestnik musi mieć świadomość, że zwraca się uwagę na to, co on mówi. Niezwykle ważne jest, aby odpowiadać uczestnikom, prosić ich o odpowiedzi i komentarze, wspierać ich udział w dyskusji, prosić o wyjaśnienie dwuznaczności, potwierdzać ich zrozumienie poprzez pytania monitorujące i prosić o rozwinięcie ich odpowiedzi itd. Ta informacja zwrotna musi być rzetelna, konstruktywna, obiektywna i na czas. Sposób udzielenia informacji zwrotnej uzależniony jest od danego przypadku. Należy pamiętać o tym, że istnieją dwa kanały przepływu informacji: prywatny i publiczny. Kanał prywatny umożliwia bezpośredni kontakt z uczestnikiem (konieczny zwłaszcza, jeśli uczestnik ma nastawienie negatywne). Kanał publiczny pozwala natomiast wysłać odpowiedź uczestnikowi przy jednoczesnym udostępnieniu jej do użytku innym, na przykład odpowiedzi na komentarze uczestników forum.

Innym ważnym elementem jest to, że uczestnik chociaż ma świadomość, że nie jest jedyny, liczy na to, że nauczyciel bardzo dobrze go pozna. W świecie realnym, przy kontaktach osobistych, pomaga w tym z reguły zapamiętywanie przez nauczyciela twarzy, jakkolwiek w środowisku elektronicznym jest to bardziej skomplikowane. Pomocą może być **trzymanie zawsze przy sobie nagrania lub notatki** odnośnie komentarzy udzielanych każdemu uczestnikowi, aby uniknąć pomyłki mogącej go dezorientować.

Z drugiej strony **potrzeba precyzyjnego wyrażania się** w środowisku wirtualnym odnosi się też do uczestników. Zachęcanie ich do udzielania informacji zwrotnej i dzielenia się przemyśleniami ma wiele korzyści. Oprócz ciągłego udoskonalania szkolenia, pomaga uczestnikowi, w sposób bardziej świadomy, uczestniczyć w procesie uczenia się, a przez to być bardziej autonomicznym. Pomaga też stworzyć klimat pewności siebie, zaufania i uczestnictwa w grupie.

4.3.4. Moderowanie rozmów

Każde działanie prowokuje nową rozmowę lub interakcję pomiędzy członkami grupy. W środowisku wirtualnym każda interakcja może być oceniona i modyfikowana przez nauczyciela. Środowisko elektroniczne umożliwia wiele rodzajów "rozmów", które mogą prowadzić uczestników do uzewnętrznienia ich myśli. Środowisko wirtualne wymusza, aby nastąpiło to w sposób przejrzysty. Ta możliwość wpływu na proces uczenia się nie powinna zostać zmarnowana.

Po rozpoczęciu działania rola nauczyciela sprowadza się do **roli eksperta-moderatora, który pilnuje wszystkich wątków rozmów**, często podsumowując komentarze uczestników, skupiając się na kluczowych aspektach i w razie potrzeby naprowadzając konwersację na właściwy tor. Jednocześnie podaje wzorce i pilnuje, aby wszyscy brali udział w dyskusji, podtrzymując ciągłe interakcje.

W efekcie powyższego uzyskuje się różnorodne umiejętności, a wśród nich:

- umiejętność zarządzania zadaniami, zapewniając klarowną informację, właściwą organizację, dostarczanie przydatnych źródeł itd.,
- umiejętność zapewniania wsparcia i udzielania pomocy,
- umiejętność kontrolowania dynamiki grupy i promowania właściwego zachowania,
- umiejętność moderowania rozmów i kontrolowania ich treści.

BIBLIOGRAFIA

1. Ausubel et al. (1978). *The significant learning theory*.
2. Virtual Moodle community [online] <<http://moodle.org/>> Dostęp z dn. 20-11-2009.
3. Źródła własne autora i jego doświadczenie.

ZNACZENIE MOTYWACJI W PROCESIE KSZTAŁCENIA



5. ZNACZENIE MOTYWACJI W PROCESIE KSZTAŁCENIA

Ilias Avramidis, Periklis Kosmidis

5.1. Wprowadzenie

Wielu badaczy zajmuje się kluczowymi zagadnieniami mającymi wpływ na współczesną edukację. Duża część z nich koncentruje się na motywacji oraz znaczeniu wiedzy w procesie edukacji. Ważnym elementem motywacji jest istnienie celu. Ogólnie motywacja jest konieczna dla osiągania dobrych wyników, sprawowania skutecznego i dynamicznego przywództwa, budowania wizji itd.

Przeprowadzone doświadczenia mające na celu zmierzenie stopnia zmotywowania u dorosłych uczestników, ich poziomu zainteresowania, poziomu rywalizacji oraz zintegrowania dyscyplin potwierdziły opinię, że relatywnie wyższe zainteresowanie wiedzą przekłada się na bardziej udany model życia i ogólnie pozytywne odczucia w porównaniu z przeciętną.

Efektywne zastosowanie modeli motywacyjnych powodowało u badanych dorosłych nie tylko wyższą wydajność, ale również lepsze funkcjonowanie, lepsze zdolności organizacyjne i komunikacyjne.

Istnieje wiele programów i narzędzi motywacyjnych, skupionych na:

- zastosowaniu narzędzi zgodnie z modelami ludzkiego zachowania i potrzeb,
- ustaleniu ról, które dane osoby pełnią oraz tego, jak te role są przez te osoby postrzegane,
- celu wyznaczonym przez te osoby, uznaniu i nagradzaniu, zgodnie ze specyficznymi i ogólnymi motywatorami merytorycznymi,
- tworzeniu zespołu poprzez budowanie ducha współpracy, solidarności oraz kreowaniu wspólnej wizji.

5.2. Metodologia

Motywacja w procesie uczenia się dorosłych wiąże się z następującymi czynnikami [1]:

- **relacje społeczne:** poznawanie nowych osób, wypełnianie potrzeby relacji międzyludzkich i przyjaźni,
- **zewnętrzne oczekiwania:** zastosowanie się do poleceń wydanych przez inną osobę oraz spełnienie oczekiwań i zaleceń zwierzchnika,
- **dobro wspólne:** lepsze służeń ludzkości, wspólnocie oraz lepsze uczestnictwo w pracy na rzecz wspólnego dobra,
- **rozwój osobisty:** osiągnięcie wyższej pozycji zawodowej, rozwój zawodowy oraz sprostanie konkurencji w miejscu pracy,
- **ucieczka/stymulacja:** remedium na nudę, odskocznia i odmiana od codzienności, od wielorakich, męczących obowiązków domowych,
- **ciekawość poznawcza:** nauka dla samej nauki, poszukiwanie wiedzy dla niej samej, by zaspokoić jej żądę.

Jednocześnie, czynniki motywacyjne mogą stanowić przeszkodę. Do typowych motywacji dorosłych uczestników zalicza się wymóg kompetencji potwierdzonej certyfikatem, oczekiwany, przyszły awans zawodowy, poszerzenie zakresu obowiązków, konieczność utrzymania i rozszerzenia posiadanych umiejętności, konieczność zaadaptowania się do zmian, zastosowania się do wytycznych w miejscu pracy. Jak się zdaje, najlepszym sposobem motywacji dorosłych uczestników jest *wzmacnianie* powodów podjęcia nauki oraz *osłabianie* przeszkód. Ucząc osoby dorosłe nauczyciel musi poznać ich

czynniki motywujące, jak również odkryć, co stanowi przeszkodę w procesie uczenia się. Następnie musi opracować odpowiednią strategię motywacyjną. Skuteczna strategia ma znaczący związek pomiędzy nauką, a przyszłym awansem zawodowym ucznia.

Można tu zastosować specjalne programy określające czynniki motywujące daną osobę, takie jak kwestionariusz badający postawy i predyspozycje, jak formularz pomiaru kompetencji, oceny siły motywacji jaką daje nauczyciel, określenie sposobu postrzegania środowiska nauczania, oznaczenie poziomu stresu oraz satysfakcji, jak też stopnia zainteresowania przedmiotem nauki. Przyjęta procedura przewiduje zastosowanie kwestionariuszy i pomiarów w trakcie nauki oraz oceny na koniec tego procesu.

5.3. Rezultaty

To czy przyjęty program motywujący przyniesie pozytywne wyniki w danej grupie i czy pomoże stworzyć odpowiednią, sprzyjającą atmosferę zależy od:

- zapewnienia uczestnikom wyboru oraz sprawienia, by elementy nauczania były atrakcyjne i interesujące,
- zapewnienia autonomii oraz wspierania interakcji między uczestnikami,
- przedstawienia jasnych kryteriów oceniania.

Motywacja jest niezbędna, gdy chcemy zmaksymalizować zdolność przyswajania wiedzy. Motywacja umożliwia uczestnikowi aktywny udział, a tym samym lepszy dostęp do wiedzy. Motywowanie jest procesem ciągłym, jest poszukiwaniem i ćwiczeniem umiejętności uczenia się, by móc przystosować się do wciąż zmieniającego się świata. Poza tym motywacja w sposób istotny przyczynia się do szybkich postępów w nauce i ma bezpośredni, pozytywny wpływ na jakość uczenia się. Jej rola jest wielowymiarowa, pobudza wewnętrzną siłę duchową, prowadzi do aktywnego, samodzielnego odkrywania wiedzy.

W dzisiejszych czasach zadanie motywowania uczestnika staje się coraz trudniejsze z racji ogromnej ilości nauki spowodowanej wydłużeniem czasu trwania obowiązku szkolnego, z powodu swobodnego przejścia do szkoły średniej oraz coraz większych możliwości korzystania z nauki na wyższych uczelniach.

Inne czynniki komplikujące zadanie motywacji uczestników to coraz większe zróżnicowanie między nimi, różnice w ich poziomach poznawczych, zainteresowaniach i wyznawanych wartościach, jak też w wielokulturowym charakterze współczesnych społeczeństw. Prawdą jest, że dziś ilość wiedzy przyrasta w postępie geometrycznym, że jest ona produkowana w zawrotnym tempie. Postęp technologiczny pozwala na komunikację międzykontynentalną w ułamku sekundy. Technologia cyfrowa stwarza niemal nieograniczone możliwości gromadzenia, przechowywania i eksploataowania wiedzy i informacji. Zarówno rewolucja gnoseologiczna jak i postęp techniczny miały znaczący wpływ na motywację do pracy, co do dziś jest czynnikiem przyspieszającym przyswajanie wiedzy.

Motywacja ma wyjątkowe znaczenie dla jakości nauki, gdyż pobudza aktywne uczenie się, czynne uczestnictwo, samokontrolę, samoocenę, ciągłe ulepszanie technik i strategii nauki. Obok motywacji istnieją też inne komplementarne czynniki wzmacniające, takie jak lepsze perspektywy na rynku pracy i wyższe kwalifikacje zawodowe. Wszystko to tworzy warunki dla pełnego, zrównoważonego rozwoju. Motywacja staje się istotna, gdy powyższe warunki są spełnione i gdy jest dostosowana do potrzeb i jest proponowana w sposób efektywny, a rezultaty są na bieżąco oceniane. Praca motywacyjna powinna mieć charakter kolektywny. Nacisk nie powinien być kładziony na jednostkę, lecz na grupę. Uczestnicy, niezależnie od specjalności, ale mający wspólne zainteresowania pracują i uczą się razem, wymieniają cenne doświadczenia, współpracują, angażują się we własny rozwój.

5.4. Wskazówki dla nauczycieli pracujących w środowisku e-learningowym [2]

Jednymi z najbardziej istotnych elementów w powodzeniu szkolenia e-learningowego jest to, by nauczyciel był zawsze doskonale przygotowany (kreda i dostateczna znajomość przedmiotu nauczania nie wystarczą), a uczestnik bardzo zdyscyplinowany, by zdołał ukończyć szkolenie.

Stymulowanie ucznia powinna być celem nauczyciela. Znając z góry zakres tematyczny zajęć nauczyciel powinien skupić się na odpowiednim zaprojektowaniu szkolenia. W trakcie jego projektowania powinien wziąć pod uwagę spodziewane wyniki nauczania i potrzeby uczestników. Podstawowe pytania, które musi sobie postawić nauczyciel to: kim są jego słuchacze, dlaczego wybrali właśnie szkolenie e-learningowe oraz co uważają za najważniejsze w swojej nauce. Nauczyciel powinien zadbać o zastosowanie odpowiednich narzędzi ICT, jak też o stronę administracyjną i organizacyjną szkolenia.

Ważne jest by stosować metody edukacyjne, które stymulują uczestników do aktywnej postawy. Jest to niezwykle istotny element w każdym metodzie nauczania, ale w odniesieniu do e-learningu nabiera kluczowego znaczenia, gdyż uczestnicy potrzebują jeszcze więcej motywacji. W trakcie projektowania takiego szkolenia nauczyciel powinien rozważyć następujące elementy związane ze stymulowaniem uczących się:

- **Uwaga.** Zwiększanie uwagi słuchaczy przy użyciu różnych narzędzi dydaktycznych, na przykład wzbogacanie szkolenia pytaniami i odpowiedziami, uzyskiwanie informacji od samych uczestników, oraz generalnie stosowanie różnych metod, które mogą pomóc utrzymać poziom zainteresowania w ciągu całego szkolenia.
- **Odniesienia.** Konieczne jest podkreślanie związku pomiędzy szkoleniem a ogólnym tematem lekcji. Ważne jest by używać pojęć, które jasno pokazują korelację z poprzednimi zajęciami i wykładami.
- **Zaufanie.** Budowanie relacji z uczestnikami opartej na zaufaniu, która pomoże im zaangażować się w pełni i być "w środku" procesu edukacyjnego podczas e-learningu. Ważne jest też stworzenie pozytywnej atmosfery dotyczącej spodziewanych wyników nauczania, osiągnięć uczestników.
- **Satysfakcja.** Stworzenie uczestnikom możliwości użycia świeżo nabytej wiedzy, która dałaby im poczucie satysfakcji i sensu nauki.

Klarowne i jednoznaczne **określenie oczekiwań** jest bardzo ważne. Jednocześnie niezwykle trudno jest oczekiwać, że po doświadczeniu wielu lat, kiedy to uczniowie byli biernymi odbiorcami lekcji i wykładów (w szkole, itd.) będą oni potrafili łatwo odnaleźć się w otoczeniu e-learningowym i uczestniczyć aktywnie w zajęciach. Rolą nauczyciela jest wspomóc ich w zrozumieniu tego, że oczekuje się od nich interakcji i aktywnego podejścia do nauki. Prosty sposób przeciwdziałania problemowi nieaktywnego uczestnictwa w kursie jest jasne określenie swoich oczekiwań, również co do celu edukacyjnego, już na samym początku kursu. Broszura informacyjna lub choćby parę zdań komentarza na wstępie kursu mogą okazać się bardzo pomocne w zrozumieniu różnicy pomiędzy zwykłym wykładem a e-learningiem. Dla przykładu, nauczyciel powinien poinformować uczestników z góry, jaką ilość czasu będą zajmowały materiały audio i wideo. Nauczyciel musi również uprzedzić ich o działaniach, którymi będą musieli się wykazać. Zapoznanie uczestników z oczekiwaniami może się odbyć w formie przykładowego ćwiczenia jeszcze przed rozpoczęciem szkolenia lub też rozmowy wstępnej. Do aktywnego uczestnictwa można zachęcić poprzez realizację projektów w małych grupach, dyskusje, pytania itd., tak, by uniknąć biernej postawy wobec przedmiotu.

Poniżej wyszczególnione są niektóre sposoby przekazania swoich oczekiwań dotyczących przebiegu lekcji oraz oczekiwanych wyników nauczania:

- przypominanie uczestnikom na początku każdego zajęcia o obowiązku aktywnego uczestnictwa,

- przypominanie im, że będą uczestniczyli w interaktywnych zajęciach, a nie w zwykłym wykładzie, co oznacza, że wszystko, co mówią i robią jest widoczne dla pozostałych,
- omówienie ról odgrywanych przez poszczególnych "aktorów", oraz przyjętych zwyczajów na zajęciach typu e-learningowego,
- wstępne sprecyzowanie zadań, które mają być przeprowadzone w czasie zajęć e-learningowych,
- bezpośrednie zaangażowanie uczestników w dbałość o jakość i efektywność narzędzi dydaktycznych poprzez włączenie ich w proces ustalania i tworzenia owych narzędzi i całego "oprzyrządowania",
- koncentracja na celu zajęć typu e-learning przez cały okres trwania szkolenia.

Nauczyciel powinien koniecznie wzbogacić zajęcia używając różnych metod, by utrzymać uwagę uczestników na wysokim poziomie. Do takich metod zaliczyć można: użycie odpowiednich materiałów audio, wideo czy obrazów, w celu zilustrowania części szkolenia; zapraszanie gości z zewnątrz, którzy mogliby się podzielić odmiennym zdaniem na dany temat; odpowiadanie na pytania; rozstrzyganie niejasności oraz czerpanie skutecznej informacji zwrotnej, wynikającej z pracy uczestników. Jednak, nawet w przypadku odwołania się do gościa z zewnątrz, do obrazów i materiałów wideo, żaden uczestnik nie będzie w stanie skupić swojej uwagi przez kilka godzin na ekranie komputera. Dlatego powinno im się zapewnić odmianę w typie aktywności ćwiczeń, na przykład wyznaczając im jakąś pracę do zrobienia, omówienie jej po przerwie, czy wreszcie ogłaszając chwilę na relaks. Najbardziej zmotywowani uczestnicy mogą bez problemu słuchać długich wykładów, ale ogólne zalecenie mówi, że wykładający (mówca) nie powinien mówić dłużej niż pół godziny. Co więcej, zamiast prostego wykładu, bardziej efektywną metodą jest kombinacja kilku alternatywnych narzędzi i środków (patrz tabela 3).

Tabela 1. Metody utrzymania zainteresowania uczniów

Tempo	Zmiana tempa prowadzenia zajęć w celu utrzymania zainteresowania uczestników, zwalnianie tempa, gdy wprowadzany jest nowy materiał i nowe zagadnienia, a zwiększanie go podczas powtarzania materiału.
Omawianie	Dotyczące nauczyciela: objaśnianie zawartości, definiowanie pojęć, definicje, wyznaczanie przypadków, zachęcanie do aktywnego uczestnictwa. Dotyczące grupy: oparte na doświadczeniu, uczniowie badają konkretny przypadek, wzmacniają swoje wzajemne więzy, formułują idee. Podejście kooperacyjne: rozwiązywanie problemów przez uczniów, wspólne podejmowanie odpowiedzialności, porównywanie rozwiązań alternatywnych, sprawdzanie i modyfikowanie warunków.
Włączanie innych nauczycieli	Umożliwienie uczniom wykonania własnej prezentacji, zapraszanie gości z zewnątrz - nauczycieli wizytujących lub ekspertów, mających odegrać pewną "rolę", zapraszanie wykładowców oraz organizowanie dyskusji i debat, po których następuje proces zadawania pytań - odpowiedzi.
Prowadzenie ćwiczeń	Zasada rotacji pomiędzy wprowadzaniem nowych treści, nowej zawartości, a powtarzaniem materiału: zastosowanie symulacji i gier w celu stymulacji zainteresowania, opracowywanie konkretnego tematu jako sposób wprowadzenia zagadnienia/przedstawienia problemu, połączone z późniejszą dyskusją na temat jakie rozwiązania i strategie są najlepsze dla jego rozwiązania, stawianie pytań konkretnych i złożonych, a unikanie pytań zamkniętych (Tak/Nie), sformułowanie pytania, a następnie, po z góry ustalonym czasie, prezentacja odpowiedzi przez uczestników.
Stosowanie różnych narzędzi	Pobudzanie zainteresowania przy użyciu różnorodnych narzędzi, tj. diagramy, wykresy, obrazy, projekcje związane z konkretnym zagadnieniem. Stosowanie materiałów wizualnych skuteczniej pomaga utrzymać zainteresowanie uczestników, niż ma to miejsce w przypadku wykładu.

Mając na celu pobudzenie interakcji nauczyciel powinien zawsze pamiętać, że:

- uczestnicy muszą zaadaptować się w środowisku nauczania i brać aktywny udział w zajęciach w przeciągu pięciu minut od rozpoczęcia lekcji,
- podzielenie uczestników na mniejsze grupy ułatwia podjęcie przez nich dyskusji,
- zanim uczestnik odpowie na pytanie, nauczyciel powinien najpierw powtórzyć je głośno, tak, aby inni mieli szansę je usłyszeć, a następnie dać im możliwość samodzielnej odpowiedzi,
- 30% do 65% czasu trwania lekcji powinno być przeznaczone na różnego rodzaju zadania i dyskusje z uczestnikami.

BIBLIOGRAFIA

1. Lieb, S. (1991). *Principles of Adult Learning*. Arizona Department of Health Services and part-time Instructor, South Mountain Community College. [online]
<<http://www.hipaacow.org/Docs/PrivacyGrid/PRINCIPLES%20OF%20ADULT%20LEARNING.doc>>
2. Valasidou, A. (Dr). (2006). *Guide of distance teaching methods*. Technological Educational Institute of Serres.

NARZĘDZIA ICT W TWORZENIU SZKOLENIA E-LEARNINGOWEGO



6.1. Wprowadzenie

Pojęcie edukacji jest dość szerokie, chociaż bez względu na fakt, czy jest ona formalna czy nieformalna, na poziomie szkoły średniej czy wyższej, czy jest to edukacja młodzieży czy dorosłych, można ją zdefiniować jako proces nauczania, podczas którego przekazywana jest wiedza [6]. Wiedza może być przekazywana w różny sposób, na przykład ustnie, na piśmie lub wizualnie. Mając do dyspozycji technologie informacyjne i komunikacyjne tworzy się i prezentuje treści w sposób elektroniczny, a definiuje się to jako treść e-learningową. **Tekst, zdjęcia, materiały audio i wideo, a także animacje są oddzielnymi elementami treści e-learningowych** [2]. Celem niniejszego rozdziału jest zaprezentowanie narzędzi, które mogą pomóc nauczycielom w tworzeniu treści szkoleń e-learningowych w atrakcyjny sposób.

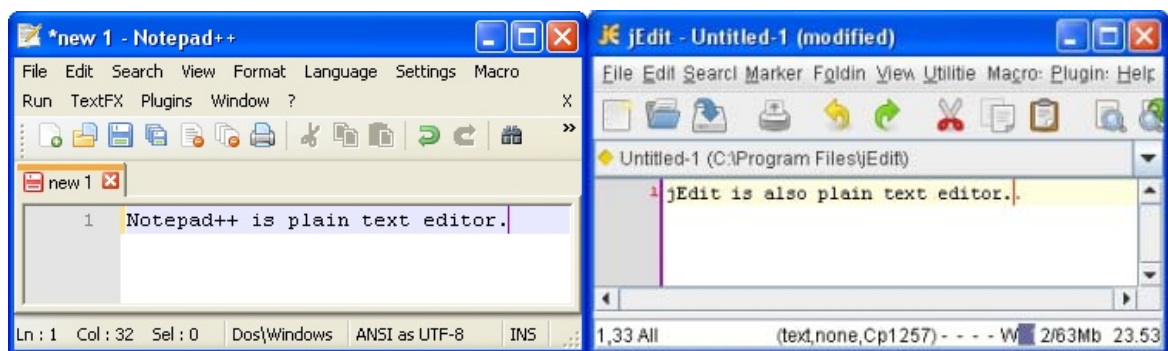
Łącząc te elementy powstaje większy element lub materiał e-learningowy [7], [9]. Programy nauczania, a nawet testy stanowią również elementy treści e-learningowych. Jednak tworzenie programów nauczania jest dość skomplikowane, a ponieważ nie są one potrzebne do procesu uczenia się, powstają zwykle jako narzędzia uzupełniające. Testy zaś wykorzystywane są jako narzędzie sprawdzające.

6.2. Tworzenie podstawowych elementów treści e-learningowych

Tworząc treści/zawartość e-learningu zawsze stosuje się takie podstawowe elementy jak teksty i obrazy. Elementy audio, wizualne i animacja są rzadziej, ale również stosowane. Bywa, że elementy te są stosowane osobno, częściej jednak łączy się je podczas tworzenia materiałów e-learningowych. Dlatego też osoba tworząca materiały dla celów e-learningu powinna znać podstawowe programy potrzebne do ich tworzenia, rozwijania, przetwarzania i sprawdzania ich podstawowych treści.

6.2.1. Prosty tekst i oprogramowanie potrzebne do jego tworzenia

Tekst jest najprostszym i najłatwiejszym narzędziem w tworzeniu materiałów e-learningowych. Materiały można tworzyć poprzez dokumenty tekstowe zawierające wyłącznie tekst oraz/lub tekst z ilustracjami lub innymi multimediami. Jednak proste dokumenty prezentujące wyłącznie tekst są rzadko stosowane w nauczaniu z powodu braku możliwości formatowania go (na przykład zmiana rozmiaru, rodzaju i koloru czcionki) lub dodania bardziej złożonych elementów, takich jak grafika. Nadal jednak takie edytory tekstu mogą być przydatne w tworzeniu i przetwarzaniu niektórych bogatych w tekst dokumentów, na przykład stron internetowych. Przy pomocy tagów tekstowych tekst prezentowany na stronie internetowej może być formatowany. Dodawane mogą być do niego różne elementy multimedialne, linki do innych dokumentów lub pliki. Ponadto, korzystając z prostych edytorów tekstu można zmienić kodowanie znaków tekstowych używanych w dokumencie. Zdaża się, że tekst (np. polskie znaki) na stronie internetowej wyświetlany jest nieprawidłowo z powodu zastosowania innego kodowania.



Ilustracja 1. Okno programu Notepad++ po lewej i programu jEdit po prawej

NotePad jest najlepiej znanym edytorem prostego tekstu. Jest zintegrowany z systemem operacyjnym (OS) Microsoft Windows. Funkcjonalność tego programu jest wystarczająca do utworzenia i edycji prostego tekstu. Jednakże próbując utworzyć i edytować bogatsze dokumenty tekstowe, na przykład strony internetowe przy zastosowaniu HTML, lepiej jest użyć bardziej rozwiniętego darmowego programu NotePad++ (patrz Ilustracja 1), funkcjonującego w systemie operacyjnym Windows [10]. Program przeznaczony jest do tworzenia i edycji tekstu, rozpoznaje komendy i tagi wielu programów i języków znaczników. Poza tym program może być równie dobrze stosowany do tworzenia i edycji dokumentów tekstowych, gdyż posiada wszelkie potrzebne do tego narzędzia. Edytor tekstu jEdit (patrz Ilustracja 1) ma podobne funkcje jak NotePad++, jednak funkcjonuje nie tylko w systemie operacyjnym Windows [11].

6.2.2. Ilustracje i oprogramowanie do ich tworzenia, obróbki i odtwarzania

Niemniej ważnymi, ale bardziej skomplikowanymi, elementami e-learningu jest grafika. Przy pomocy różnego rodzaju ilustracji nauczane treści mogą być przedstawione w sposób bardziej interesujący i jednocześnie bardziej efektywny. Pomimo, że ilustracje są stosunkowo prostym elementem multimedialnym, ich tworzenie i obróbka nie są takie proste z powodu różnorodności formatów i programów.

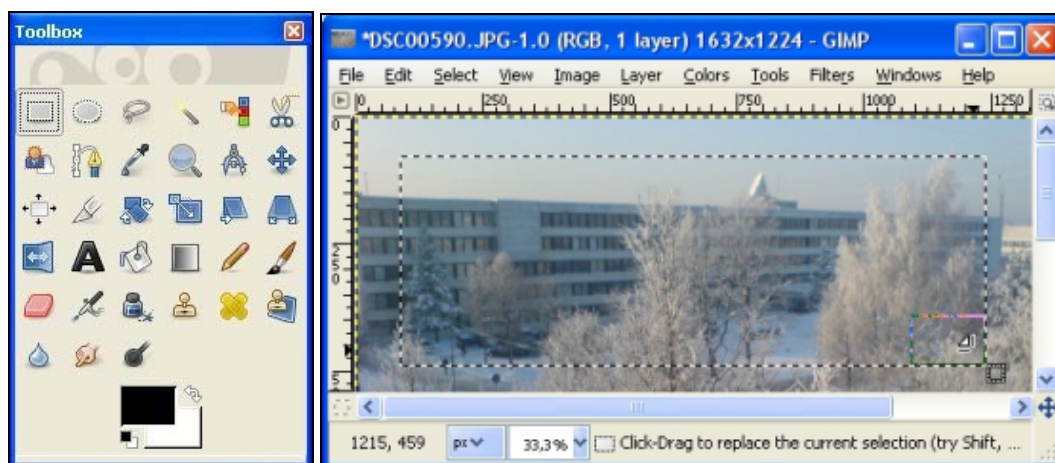
Do tworzenia ilustracji do materiałów e-learningowych, które mają być prezentowane w Internecie odpowiednie są trzy formaty grafiki rastrowej. Do obrazów malowanych i tych, które mają nie więcej niż 256 kolorów, zwłaszcza, kiedy kolor tła musi być przezroczysty, format GIF jest najbardziej odpowiedni. Dla zdjęć, które mają do 16 milionów kolorów, najodpowiedniejszy format to JPEG. Jeżeli w obrazach są obszary nieprzezroczyste, ale muszą być zakodowane do 16 milionów kolorów, a kolor tła musi być przezroczysty, najodpowiedniejszy będzie format PNG (patrz Ilustracja 2). Dodatkowo przy zapisie obrazów można zmniejszyć ich rozmiar, tracąc jednak na ich jakości. Jest to jednak warunek szybszego otwierania dokumentów.



Ilustracja 2. Przykłady grafiki zapisanej w formacie GIF po lewej, JPEG w środku oraz PNG po prawej

Najprostszym sposobem tworzenia ilustracji jest wykorzystanie aparatu cyfrowego, gdyż niepotrzebny jest do tego żaden inny program. Innym prostym sposobem jest wykorzystanie skanera, ponieważ potrzebne oprogramowanie jest sprzedawane razem ze sprzętem. Stworzenie lub obróbka obrazu

grafiki rastowej (na przykład powiększenie lub zmniejszenie, przycięcie lub zapis przy użyciu innego formatu) jest możliwe przy pomocy programu Paint, zintegrowanego z systemem Windows. Jeżeli konieczne jest zastosowanie bardziej zaawansowanych komend, takich jak retusz zdjęcia, warto skorzystać z darmowego oprogramowania Gimp, które funkcjonuje nie tylko w systemie operacyjnym Windows (patrz Ilustracja 3) [12].



Ilustracja 3. Pasek narzędziowy i okno programu GIMP

Przy pomocy programów Paint i GIMP można tworzyć zrzuty (tzw. screenshot-y) całego ekranu używając przycisku "Print Screen" na klawiaturze lub tylko aktywnego okna programu wciskając klawisze "Alt+Print Screen". Te rodzaje obrazów mogą być konieczne przy opracowywaniu materiałów szkoleniowych na temat komputerów i oprogramowania komputerowego. Jednak najodpowiedniejsze byłoby tu darmowe oprogramowanie Gadwin PrintScreen, które również funkcjonuje w środowisku Windows [13], a dzięki któremu można tworzyć ilustracje wybranego miejsca na ekranie i zapisania ich w pożądanym formacie. Jedynym odpowiednim formatem do przeglądania zdjęć na stronach internetowych jest grafika rastrowa. Tworząc obraz w grafice wektorowej i chcąc zamienić ją na obraz w grafice rastrowej warto zastosować darmowe oprogramowanie Inkscape, funkcjonujące nie tylko w środowisku Windows [14].



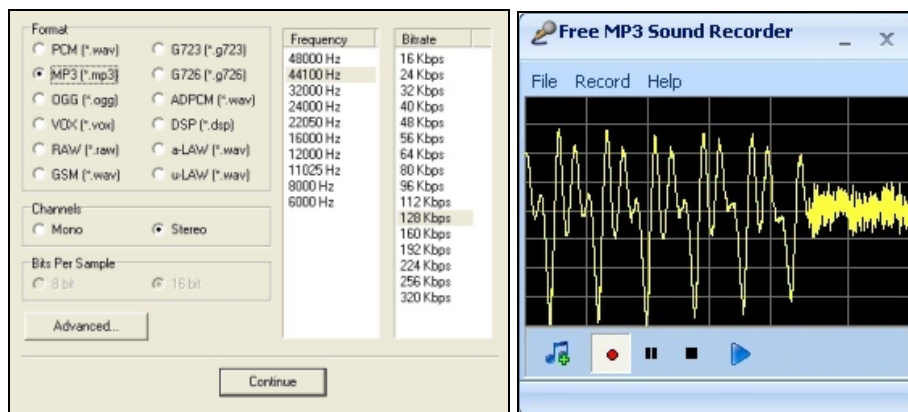
Ilustracja 4. Okno programu FastStone Image Viewer po lewej i programu XnView po prawej

Aby wyświetlić ilustracje na stronach internetowych nie są potrzebne żadne dodatkowe programy, gdyż wszystkie obrazy w wyżej wymienionych formatach mogą być oglądane bezpośrednio przy pomocy przeglądarki. Jednak przy przygotowywaniu materiałów e-learningowych, do przeglądania obrazów (niekoniecznie w formacie odpowiadającym stronom internetowym), ich tworzenia (kiedy korzystamy z obrazu skanowanego lub zrzutu ekranu), czy też przetwarzania (prycinanie lub zapis w innym formacie) i wykorzystywania go, można skorzystać z darmowych przeglądarek grafik, takich jak FastStone Image Viewer [15] (patrz Ilustracja 4) lub InfraView [16], które funkcjonują w środowisku

Windows czy też XnView [17] (patrz Ilustracja 4) funkcjonujący nie tylko w środowisku Windows. Funkcjonalność wyżej wymienionych programów jest podobna, różni je jedynie interfejs użytkownika.

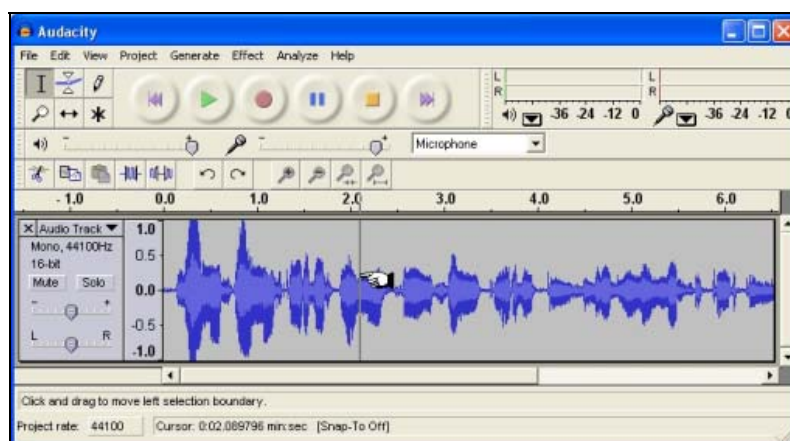
6.2.3. Dźwięk i oprogramowanie stosowane do jego zapisu, przetwarzania i odtwarzania

Dźwięk, a dokładniej mówiąc głos, jest najstarszą formą przekazywania wiedzy. Jakiś czas temu, kiedy jeszcze nie było materiałów e-learningowych, do uczenia języków obcych stosowano nagrania audio. Obecnie nagrania audio zyskały popularność w nauczaniu na odległość pod nazwą "podkastów", ale są to zarówno nagrania audio jak i wideo nadawane przez Internet. Są to monologi lub całe dialogi, nagrania książek i wykładów, kursów, a nawet konferencji i wielu innych. Nagrania audio mogą też być zintegrowane z tekstem lub obrazem, stanowiąc w ten sposób materiały szkolenia e-learningowego.



Ilustracja 5. Okno podstawowych parametrów do cyfrowego nagrywania dźwięku w formacie MP3 w programie Free MP3 Sound Recorder po lewej i okno programu po prawej

Rozmiar pliku audio jest większy w porównaniu z dokumentem tekstowym czy obrazem, dlatego też stosuje się odpowiedni format audio, który kompresuje sygnał dźwiękowy. Zazwyczaj do tego celu wykorzystywany jest format MP3, gdyż jest on odczytywany nie tylko przez komputery, ale też przez odtwarzacze CD, MP3 czy inne. Poza tym należy pamiętać, iż niezależnie od rodzaju formatu dźwięku cyfrowego stosowanego podczas nagrywania konieczny jest czasem wybór liczby kanałów (na przykład 1 – mono lub 2 – stereo), częstotliwości kodowania (na przykład częstotliwość płyty kompaktowej mogłaby wynosić 44100 herców), liczby bitów na jedną próbkę audio (na przykład 16 bitów stosuje się na CD), a także przepływność (szybkość transmisji) dźwięku (na przykład 160 kilobitów na sekundę i wykorzystywane do zapisów radiowych MP3) (patrz Ilustracja 5). Zmieniając wspomniane parametry można zmniejszyć rozmiar pliku audio tracąc jednak na jakości dźwięku.



Ilustracja 6. Okno programu Audacity

Najprostszym sposobem utworzenia pliku audio jest wykorzystanie cyfrowej nagrywarki głosu, gdyż niepotrzebne jest wtedy dodatkowe oprogramowanie ani mikrofon. Do nagrania pliku audio przy pomocy komputera potrzebny jest mikrofon oraz konkretny program. Do tego celu najlepiej nadaje się darmowe oprogramowanie Audacity (patrz Ilustracja 6), które funkcjonuje w środowisku różnych systemów operacyjnych [18]. Korzystając z tego oprogramowania można nie tylko nagrywać dźwięki i głosy, ale też edytować (wycinać i wklejać) pliki oraz zmieniać wyżej wymienione parametry. Do nagrania dźwięku jako plik MP3 program Audacity wymaga dodatkowego kodera, na przykład darmowego oprogramowania LAME, które funkcjonuje w różnych systemach operacyjnych [19] i pozwala na zakodowanie dźwięku przy zastosowaniu wspomnianego formatu. Jeżeli zależy nam na utworzeniu tylko nagrania MP3 można też skorzystać z Free MP3 Sound Recorder, funkcjonującego w środowisku Windows [20].



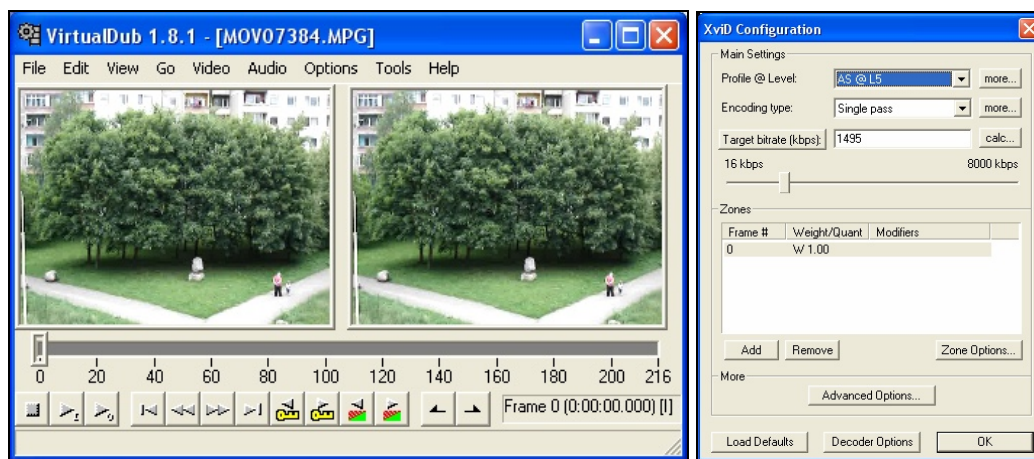
Ilustracja 7. Okno programu Winamp po lewej i programu XMMS po prawej

Do odtworzenia i odsłuchania pliku niezbędny jest konkretny odtwarzacz. Odtwarzacze mogą też być zintegrowane z systemem operacyjnym, na przykład w systemie Windows: Windows Media Player lub darmowy i osobno instalowany odtwarzacz Winamp [21] (patrz Ilustracja 7), a w systemach Unix i Linux: darmowy odtwarzacz XMMS [22] (patrz Ilustracja 7). Istnieje też darmowy odtwarzacz Amarok, funkcjonujący w różnych systemach operacyjnych [23].

6.2.4. Obraz i oprogramowanie niezbędne do jego nagrywania, przetwarzania i odtwarzania

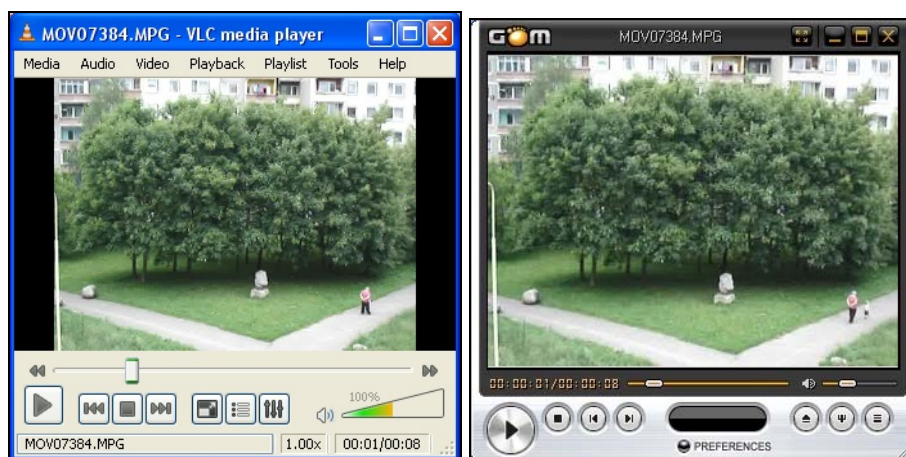
Pliki wideo wraz z plikami audio są najrzadziej wykorzystywanym elementem nauczania na odległość, gdyż pliki wideo są jeszcze większe niż audio. Kiedy dodamy do tego dźwięk, film staje się elementem studiów tradycyjnych, gdzie uczniowie nie tylko słyszą, ale i widzą swoich nauczycieli. Dlatego też zastosowanie odpowiedniego pliku wideo, gdzie obraz został skompresowany, mogłoby upowszechnić stosowanie tego narzędzia w nauczaniu na odległość. Nagrania wideo mogą też być integrowane z tekstami lub obrazami stanowiąc w ten sposób materiały do nauczania na odległość.

Do nagrania materiału wideo nie wystarczy tylko mikrofon, gdyż obrazowi towarzyszy dźwięk. Potrzebna jest kamera cyfrowa lub kamera internetowa, którą można wykorzystać do przesyłania obrazu przez komputer. Format AVI jest często stosowany do zapisu wideo, gdyż pozwala na zintegrowanie obrazu i dźwięku. Poza tym wykorzystuje się dodatkowe kodery dające możliwość zakodowania i skompresowania obrazu i dźwięku w formacie cyfrowym. Przy nagrywaniu plików audio stosuje się te same parametry dla dźwięku towarzyszącemu obrazowi. Nagrywając obraz techniką cyfrową może okazać się koniecznym dobór szybkości zmiany klatek (na przykład kamery cyfrowe zazwyczaj mają szybkość 30 klatek na sekundę) oraz przepływności, określając poziom kompresji (na przykład w filmach nagrywanych techniką cyfrową jest to 1000 kilobitów na sekundę) (patrz Ilustracja 8). Zmieniając wyżej wymienione parametry jak też inne parametry dodatkowe można zmniejszyć rozmiar pliku wideo tracąc jednak na jakości obrazu.



Ilustracja 8. Okno programu VirtualDub po lewej i parametry kodera Xvid po prawej

Najprostszym sposobem stworzenia pliku wideo jest wykorzystanie kamery cyfrowej, gdyż zbędne jest wtedy dodatkowe oprogramowanie, mikrofon, czy kamera internetowa. Stworzenie nagrania wideo przy pomocy komputera wymaga kamery internetowej, a jeżeli obrazowi ma towarzyszyć dźwięk – mikrofonu. Niezbędne jest też odpowiednie oprogramowanie. Najodpowiedniejsze jest oprogramowanie sprzedawane wraz z kamerą. Jednak plik wideo można też nagrać przy pomocy darmowego programu VirtualDub, który funkcjonuje w środowisku Windows [24] (patrz Ilustracja 8) lub Avidemux funkcjonujący w różnych systemach operacyjnych [25]. Wyżej wymienione programy mogą zostać wykorzystane nie tylko do tworzenia zapisów audio i wideo, ale też ich edycji (wycinanie i wklejanie) oraz zmian parametrów. Do skompresowania obrazu i dźwięku niezbędne będą dodatkowe kodery, na przykład darmowe oprogramowanie LAME, które funkcjonuje w różnych systemach operacyjnych [19] i pozwala na zakodowanie dźwięków cyfrowych w formacie MP3, zazwyczaj stosowanym do kompresowania dźwięku w plikach wideo. Dodatkowo darmowe programy takie jak Xvid [26] (patrz Ilustracja 8) lub DivX [27], działające w różnych systemach operacyjnych, dają możliwości zakodowania i skompresowania obrazów cyfrowych MPEG-4.

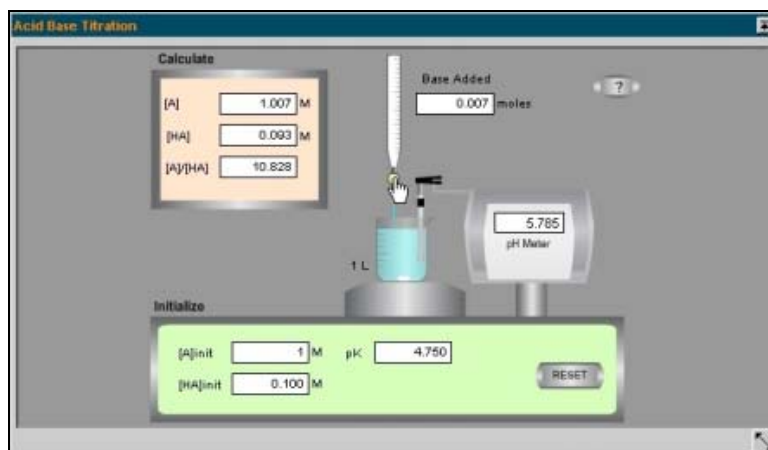


Ilustracja 9. Okno programu VLC media player po lewej i programu GOM Player po prawej

Do obejrzenia pliku wideo potrzebne są specjalne odtwarzacze. Mogą to być zintegrowane programy takie jak Windows Media Player lub oddzielnie instalowane i funkcjonujące w różnych systemach operacyjnych, takie jak VLC media player [28] (patrz Ilustracja 9), RealOne Player [30], QuickTime [31] lub Windows GOM Player [29] (patrz Ilustracja 9). Większość odtwarzaczy nie potrzebuje dodatkowych kodeków stosowanych do oglądania skompresowanych plików wideo, zwłaszcza jeżeli te dodatkowe kodery zostały zainstalowane.

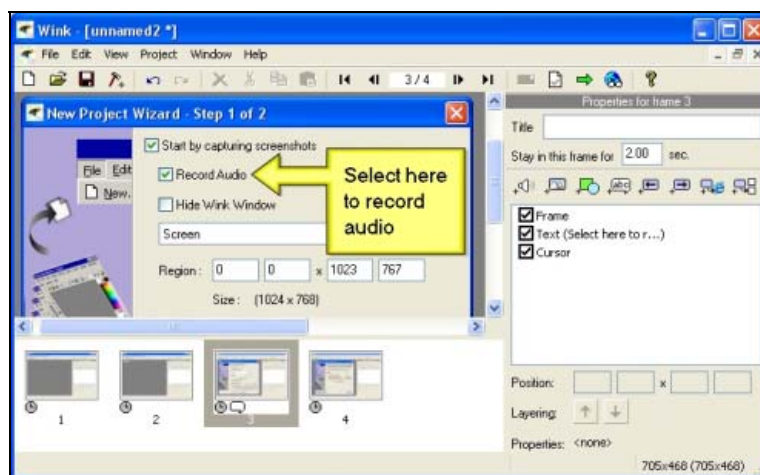
6.2.5. Animacje i oprogramowanie przeznaczone do ich tworzenia

Zarówno animacje jak i obrazy stanowią bardziej złożony element nauczania na odległość, ale za to dają możliwość przekazywania wiedzy w sposób ciekawszy i skuteczniejszy. Animacje powstają poprzez stworzenie ruchomych obrazów przy pomocy grafiki wektorowej i zastosowaniu specjalnego oprogramowania rysującego obrazy. Tworzenie specjalnych programów jest procesem skomplikowanym i dlatego takie programy rzadko są stosowane jako element nauczania e-learningowego. Częściej używa się animowanych obrazów GIF. Filmy takie tworzy się z sekwencji obrazów. Każde ujęcie filmu animowanego jest zapisywane osobno dlatego też tworzenie animacji nie jest zbyt wygodne. Mając to na względzie w nauczaniu na odległość stosuje się ostatnio animację grafiki wektorowej Flash. W tego rodzaju animacji ruch pomiędzy pierwszym i ostatnim ujęciem tworzony jest przez program. Animacja Flash może być łączona z dźwiękiem, obrazem i może być interaktywna. Oznacza to, że animacja może być tworzona z uwzględnieniem działań użytkownika, na przykład poprzez kliknięcie myszką lub przy wykorzystaniu klawiatury (patrz Ilustracja 10). Dodatkowo animacja Flash może być oglądana przy użyciu jakiegokolwiek przeglądarki. Przedtem jednak należy zainstalować automatycznie program Flash player, współdziałający praktycznie z każdym systemem operacyjnym.



Ilustracja 10. Wirtualne laboratorium chemiczne typu Flash <http://www.virtlab.com>

Do utworzenia prawdziwej animacji Flash z zastosowaniem grafiki wektorowej konieczny jest nie tylko specjalny program komputerowy, taki jak Adobe Flash CS4 [32] lub SWiSH miniMax2 [33], ale również umiejętność programowania oraz umiejętność obsługi wyżej wymienionych programów. Faktem jest też, że ten typ animacji może być utworzony przy pomocy darmowego oprogramowania takiego jak Ajax Animator [34], jednak w porównaniu z oprogramowaniem komercyjnym jest on mniej funkcjonalny.



Ilustracja 11. Okno programu Wink z utworzonym projektem programu Wink

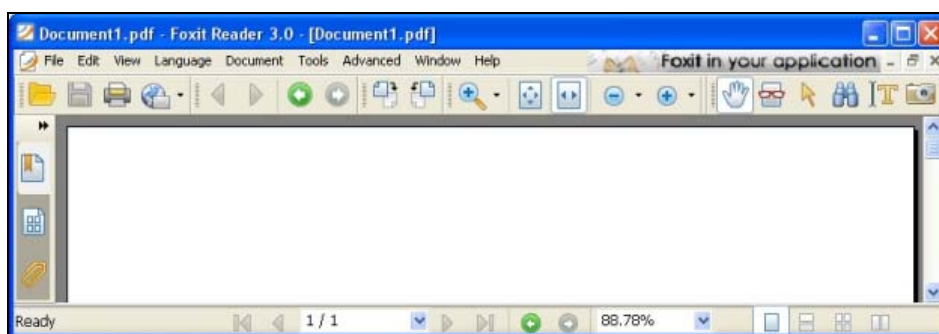
Stąd też prościej jest utworzyć niestandardowe animacje typu Flash, gdzie nie jest stosowana grafika wektorowa. Na przykład darmowe oprogramowanie Flash Slideshow Maker [35], funkcjonujące w systemie Windows może zostać użyte do tworzenia prezentacji zdjęć, obrazów, slajdów lub prezentacji Microsoft Power Point. Przy pomocy darmowego programu Wink [36] (patrz Ilustracja 11), działającego w środowisku Windows lub Linux, możliwe jest utworzenie materiałów do pracy z komputerem, gdzie nie tylko zrzuty ekranu, ale też komendy przy pomocy myszki i audio lub komentarze tekstowe mogą zostać zaprezentowane. Poza tym możliwe jest stworzenie podobnych prezentacji w systemie Windows przy pomocy darmowego oprogramowania CamStudio [37], jednak obrazy widziane na ekranie komputera zapisane zostają jako pliki wideo, a dopiero później te pliki mogą być przekształcone w animacje typu Flash. Mając na celu wyświetlenie zachowanych plików w przeglądarce, możliwe jest przekształcenie ich w animacje typu Flash przy pomocy darmowego programu Free Video to Flash Converter [38], działającego w środowisku Windows. Taki plik wideo mógłby później być wstawiony na stronach internetowych jako animacja, która mogłaby być oglądana bezpośrednio przy pomocy dowolnej przeglądarki.

6.3. Tworzenie materiałów e-learningowych

Przy tworzeniu materiałów oraz elementów do kształcenia na odległość można wykorzystywać różne programy. Materiały te mogą mieć różną formę, dlatego też ich twórcy powinni wziąć pod uwagę nie tylko podstawowe programy, ale też to, jakiego typu materiały powinny być zastosowane. Będzie to miało znaczenie przy testowaniu i późniejszym stosowaniu.

6.3.1. Dokumenty tekstowe oraz oprogramowanie do ich tworzenia, edycji i odczytu

Szkolenia e-learningowe powstają zazwyczaj poprzez utworzenie dokumentów tekstowych, które mogą dodatkowo zawierać różnego rodzaju ilustracje. Dokumenty takie są zwykle tworzone przy użyciu edytora tekstu Word - komercyjnego pakietu oprogramowania biurowego, tzw. Microsoft Office [39], działającego w środowisku Windows lub Mac albo za pomocą edytora Writer - darmowego programu biurowego OpenOffice [40], który funkcjonuje z różnymi systemami operacyjnymi. Nadal wielu nauczycieli sądzi, że dokumenty tekstowe mogą być uważane za materiały do kształcenia na odległość. Mogłoby tak być, gdyby dokument tekstowy zawierał nie tylko materiały do nauczania, ale też cele, testy do samooceny oraz odpowiedzi, opis prac praktycznych i inne czynności związane z kształceniem.



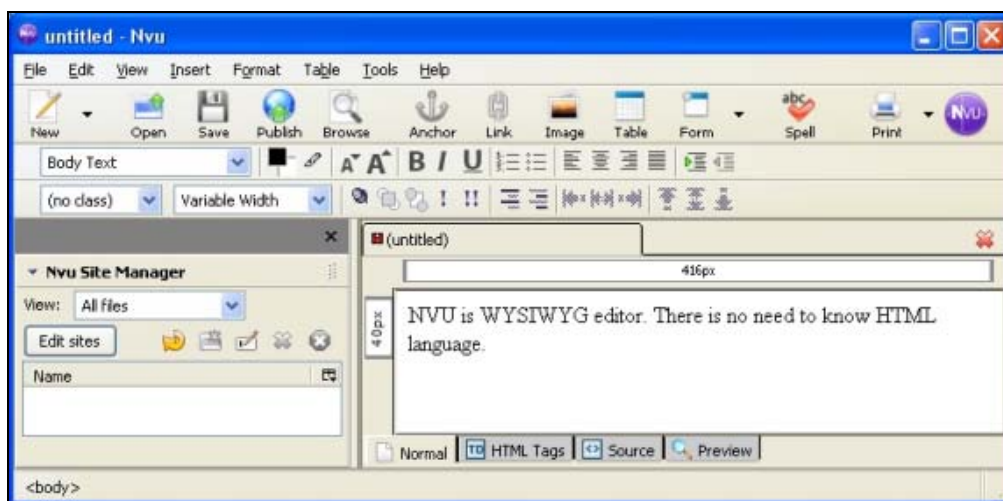
Ilustracja 12. Okno programu Foxit Reader z otwartym dokumentem PDF

Jednak nawet takich materiałów nie poleca się do zamieszczenia w Internecie. Do tego powinny zostać one przekształcone w dokumenty PDF, które mogą być wymieniane i używane przez uczniów do wydruku potrzebnych treści. OpenOfficeWriter lub najnowsza wersja edytora Microsoft Office Word umożliwia przekształcenie plików w dokumenty PDF. Można to zrobić również korzystając z innych edytorów tekstowych, jak też z zainstalowanego dodatkowego programu (na przykład darmowego programu PrimoPDF [41] w systemie Windows lub oprogramowania PDF Creator [42]), działającego jak drukarka, ale zachowującego dokument w formie PDF. Dokumenty PDF można otwierać przy

pomocy darmowego programu Adobe Reader [43], funkcjonującego w różnych systemach operacyjnych albo darmowego FoxitReader [44] (patrz Ilustracja 12), który działa w systemie Windows lub Linux.

6.3.2. Strony internetowe i oprogramowanie do ich tworzenia i edycji

Tworząc materiały przeznaczone do kształcenia na odległość nie wystarczy zapisać tych dokumentów jako pliki PDF. Do zaprezentowania i zamieszczenia materiałów edukacyjnych w Internecie i LMS, które również bazują na Internecie, dokumenty tekstowe muszą zostać przetworzone na strony internetowe przy pomocy edytorów tekstu. Nadal nie jest to najwłaściwsza forma, gdyż uzyskuje się tylko dokument HTML z całą treścią nauczania.



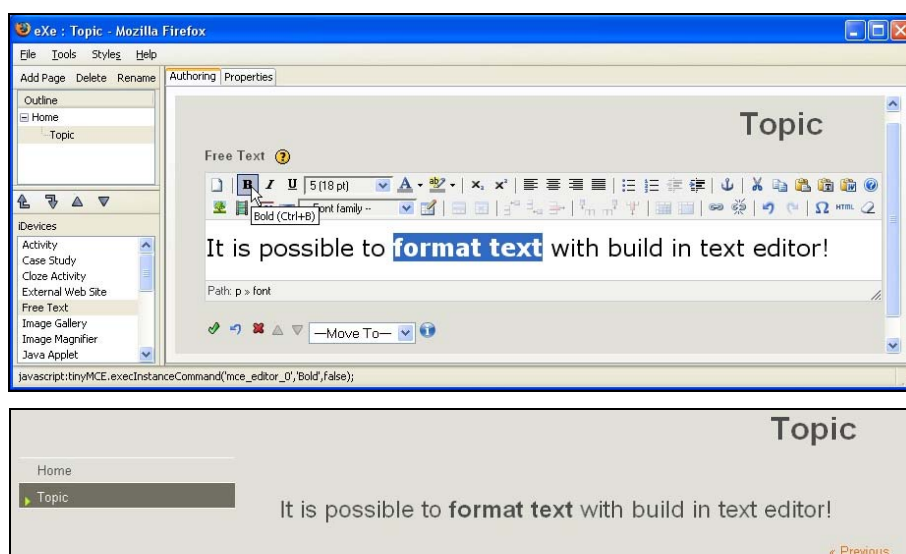
Ilustracja 13. Okno edytora NVU HTML

Materiał e-learningowy powinien być podzielony na mniejsze części, aby każdy rozdział danej jednostki szkoleniowej stanowił odrębny dokument. Jest rzeczą oczywistą, że zawartość szkolenia może być zaprezentowana w odrębnych dokumentach tekstowych, a po zapisaniu ich jako dokumenty HTML możliwe jest podzielenie materiałów e-learningowych na mniejsze części. Oczywiście w tym przypadku dość trudno byłoby połączyć części lub jednostki za pomocą hiperłączy podając linki prowadzące z jednego rozdziału do drugiego z możliwością powrotu do poprzedniego, jeżeli byłaby taka potrzeba. Dlatego też strony internetowe powinny być przygotowane i edytowane za pomocą specjalnych programów, takich jak komercyjny program pakietu Microsoft Office [39] Microsoft FrontPage, który funkcjonuje w środowisku Windows, czy też stosując najnowszą wersję Microsoft Expression Web 2 [46]. Darmowe oprogramowanie NVU [46] (patrz Ilustracja 13), które funkcjonuje w obrębie różnych systemów operacyjnych może również być wykorzystane do tego celu. Strony internetowe mogą być tworzone przy zastosowaniu edytora tekstu takiego jak Notepad++ [10] lub jEdit [11], jednak aby to zrobić trzeba znać język HTML.

6.3.3. Materiały e-learningowe i oprogramowanie potrzebne do ich utworzenia

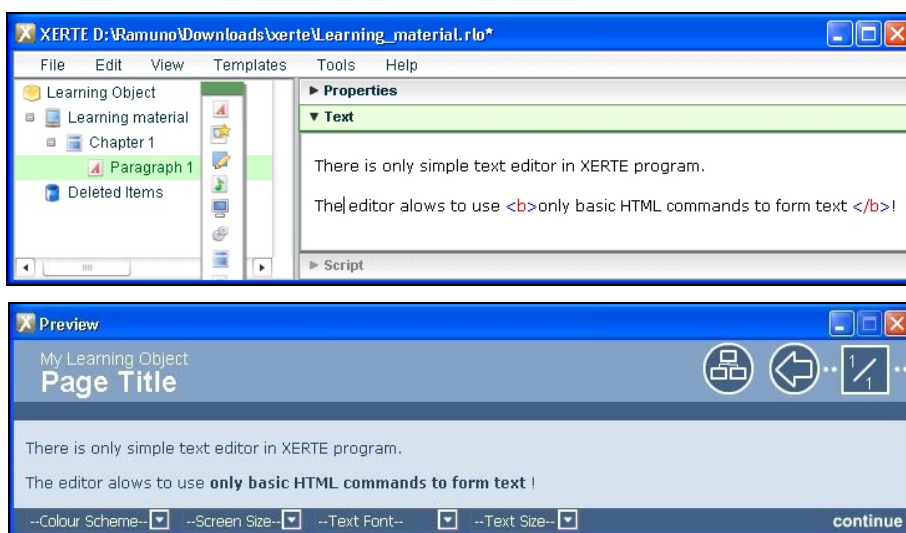
Jak wspomniano powyżej, jednym z największych wyzwań podczas tworzenia szkolenia e-learningowego jest opracowanie treści lub materiału. Nie wystarczy bowiem zmodyfikowanie treści książki lub slajdów, które są wykorzystywane podczas tradycyjnych wykładów. Materiały e-learningowe powinny różnić się od tych prezentowanych podczas tradycyjnych, stacjonarnych wykładów (face-to-face) [1] i nie powinny być też prezentowane jako jednogodzinne wykłady [5]. Uczniowie korzystający z materiałów e-learningowych powinni otrzymać podpunkty do podanej treści. Cele edukacyjne, pytania, odpowiedzi oraz przykłady, a jeśli to konieczne, dodatkowe materiały powinny dotyczyć przynajmniej całości szkolenia, ale lepiej gdy dotyczą poszczególnych jego części.

Różnego rodzaju dokumenty PDF lub HTML mogą być wykorzystane do tworzenia i udostępniania materiałów e-learningowych, które mogą pojawić się w Internecie, do obejrzenia za pomocą przeglądarki i do wydruku. Lepiej jednak tworzyć je za pomocą wyspecjalizowanych programów, które domyślnie dzielą je na części i mają możliwość prezentowania kluczowych elementów treści poprzez teksty, ilustracje, pytania samooceniające oraz odpowiedzi, klawisze nawigacyjne i inne.



Ilustracja 14. Okno programu eXe u góry oraz przeglądany materiał w eksploratorze u dołu

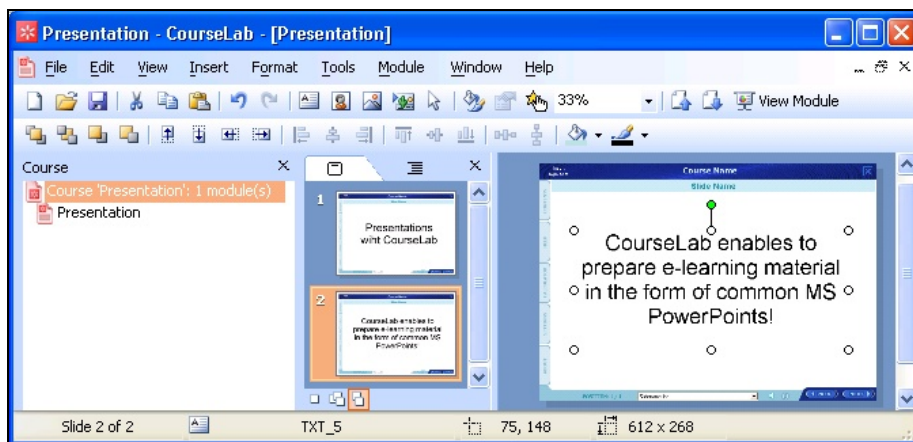
Możliwe jest tworzenie HTML, lub mówiąc dokładniej, materiałów e-learningowych XHTML, korzystając z darmowego oprogramowania eXe [47] (patrz Ilustracja 14), który działa w różnych systemach operacyjnych. Za pomocą tego programu można podzielić przygotowany materiał na części, jak również zaznaczyć cele procesu edukacyjnego, pytania samooceniające, galerie zdjęć i inne. Materiał ten można wyeksportować do pakietów metadanych, korespondujących ze standardami IMS lub SCORM e-learning. Oznacza to, że materiały mogą być wstawiane automatycznie do LMS, co jest również w zgodzie ze standardami.



Ilustracja 15. Okno programu Xerte na górze i przeglądany materiał w eksploratorze u dołu

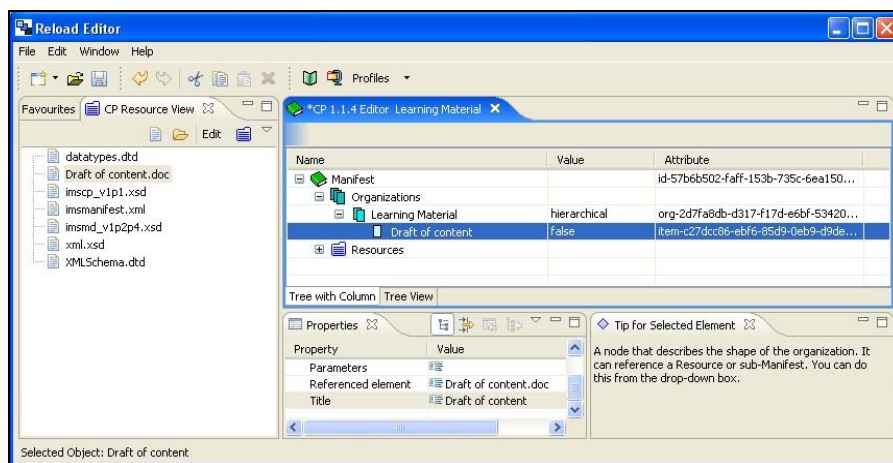
Pakiety metadanych zawierające materiały e-learningowe, korespondujące ze standardami edukacyjnymi SCORM mogą być tworzone za pomocą darmowego oprogramowania Xerte [48] (patrz Ilustracja 15) działającego w środowisku Windows. Jeżeli materiały edukacyjne są przygotowane za pomocą tego programu, można je podzielić na odrębne jednostki lub części i zaprezentować podstawowe elementy treści i interaktywności. Materiał byłby wyświetlany za pomocą

odtwarzacza Flash, a zatem mógłby zostać otwarty za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej. Co więcej materiał można by w prosty sposób wyeksportować do pakietów metadanych, zgodnych ze standardami SCORM e-learning, a co za tym idzie mogłyby one być automatycznie wstawiane do LMS, w zgodnym z nim standardzie.



Ilustracja 16. Okno programu CourseLab

Podobne materiały e-learningowe mogą być utworzone przy zastosowaniu darmowego programu CourseLab [49] (patrz Ilustracja 16), współpracującego ze środowiskiem Windows lub Linux. Materiały utworzone przy jego pomocy są podobne do prezentacji Microsoft Power Point, jednak te materiały mogą być eksportowane do pakietów metadanych, zgodnych ze standardami SCORM e-learning i automatycznie wstawiane do LMS, co spełnia wymagania standardów. Tworząc materiał możliwe jest podzielenie go na mniejsze części i zaprezentowanie podstawowych i interaktywnych elementów e-learningowych. Program ten jest szczególnie przydatny przy tworzeniu materiałów w formie prezentacji.



Ilustracja 17. Okno programu RELOAD Editor

Po podjęciu decyzji o tworzeniu materiałów e-learningowych za pomocą narzędzi standardowych (na przykład stron internetowych) i mając na uwadze lepsze wykorzystanie tych materiałów, takich jak możliwość automatycznego wstawiania materiałów tworzonych w LMS lub zaprezentowania ich w bazie danych zawartości, należy stworzyć pakiety mega danych, odpowiadające standardom e-learningu (IMS lub SCORM). Takie pakiety są zazwyczaj określane mianem obiektów edukacyjnych i mogą być stworzone za pomocą darmowego programu RELOAD Editor, działającego w obrębie różnych systemów operacyjnych [50] (patrz Ilustracja 17). Metadane, definiujące materiały e-learningowe mogą być zaprezentowane przy pomocy tego programu, jak również w celu opisanie struktury zawartości tych materiałów.

6.4. Wnioski

Treść szkolenia e-learningowego składa się z różnych elementów, takich jak teksty, zdjęcia, nagrania audio i wideo oraz animacje. Elementy treści mogą być zintegrowane w strony, strony w lekcje, lekcje w kursy, a kursy w programy nauczania [9]. Do tworzenia, rozwijania, obróbki, odczytu i prezentacji każdego elementu treści wykorzystywane jest różne oprogramowanie. Podczas tworzenia treści e-learningowych należy zdawać sobie sprawę z faktu, że treść będzie przyswajana w LMS w celu wykorzystania w edukacji asynchronicznej. Do automatycznego wstawiania treści do LMS, konieczne jest przygotowanie standardów takich jak IMS lub SCORM, które odpowiadają pakietom treści. Treść, która odpowiada standardom e-learningowym będzie funkcjonować porównywalnie dobrze we wszystkich LMS przystosowanych do tych samych standardów [7].

Specjalne technologie, które zapewniają możliwości wykorzystania materiałów edukacyjnych w sposób bardziej efektywny, używane są do rozwijania i tworzenia obiektów edukacyjnych [2]. Zestaw obiektów edukacyjnych, zwany również pakietem treści, zapewnia standardowe sposoby wymiany źródeł pomiędzy różnymi systemami [9]. Jednakże wybierając technologie i programy do rozwijania treści e-learningowych należy mieć świadomość, że technologie są wyłącznie środkiem dostarczenia wiedzy i nie wpływają na osiągnięcia ucznia. Treść i strategie uczenia się zawarte w materiałach edukacyjnych mają większy wpływ na proces uczenia się niż różne typy technologii stosowanych w nauczaniu [2].

BIBLIOGRAFIA

1. Aggarwal, A. K. (2003). *Web Based Education: Learning from Experience*. IRM Press, 2003. 469 s., ISBN 1-59140-110-0.
2. Anderson, T.; Elloumi, F. (2004). *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University. ISBN: 0-919737-59-5. [online] <http://cde.athabascau.ca/online_book>
3. Driscoll M., Carliner S. (2005). *Advanced Web-Based Training Strategies*. Pfeiffer. 500 s., ISBN: 0-7879-6979-6.
4. Horton W., Horton K. (2003). *E-Learning Tools and Technologies*. Wiley Publishing, Inc. 592 s., ISBN: 0-471-44458-8.
5. Howard C., Schenk K., Discenza R. (2003). *Distance Learning and University Effectiveness*. Information Science Publishing. 350 s. ISBN: 1-59140-179-8.
6. Kovalchick A., Dawson K. (2003). *Education and Technology*. An Encyclopedia. ABC-Clio Ltd, 2003. 713 s., ISBN: 1-57607-749-7.
7. Morrison, D. (2003). *E-learning Strategies*. John Wiley & Sons Ltd. ISBN: 0-470-84922-3.
8. Piskurich, G. M. (2004). *Getting the Most from Online Learning*. Pfeiffer, 2004. 170 s., ISBN: 0-7879-6504-9.
9. Santally, M. I.; Senteni, A. (2005). *A Learning Object Approach to Personalized Web-based Instruction* // European Journal of Open and Distance Learning (EURODL). ISBN: 1027-5207. [online] <<http://www.eurodl.org/materials/contrib/2005/Santally.htm>>
10. Notepad++. [online] <<http://notepad-plus.sourceforge.net>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
11. jEdit. [online] <<http://www.jedit.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
12. GIMP. [online] <<http://www.gimp.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
13. Gadwin PrintScreen. [online] <<http://www.gadwin.com/printscreens>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
14. Inkscape. [online] <<http://www.inkscape.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
15. FastStone Image Viewer. [online] <<http://www.faststone.org/FSViewerDetail.htm>> Dostęp z dn. 21-06-2009.

16. IrfanView. [online] <<http://www.irfanview.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
17. XnView. [online] <<http://www.xnview.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
18. Audacity. [online] <<http://audacity.sourceforge.net>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
19. LAME. [online] <<http://lame.sourceforge.net>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
20. Free MP3 Sound Recorder. [online] <<http://www.nbxsoft.com/sound-recorder.php>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
21. Winamp. [online] <<http://www.winamp.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
22. XMMS. [online] <<http://www.xmms.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
23. Amarok. [online] <<http://amarok.kde.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
24. VirtualDub. [online] <<http://www.virtualdub.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
25. Avidemux. [online] <<http://avidemux.sourceforge.net>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
26. Xvid. [online] <<http://www.xvid.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
27. DivX. [online] <<http://www.divx.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
28. VLC media player. [online] <<http://www.videolan.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
29. GOM Player. [online] <<http://www.gomlab.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
30. RealOne Player. [online] <<http://www.real.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
31. QuickTime. [online] <<http://www.apple.com/quicktime>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
32. Adobe Flash CS4. [online] <<http://www.adobe.com/products/flash>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
33. SWiSH miniMax2. [online] <<http://www.swishzone.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
34. Ajax Animator. [online] <<http://osflash.org/ajaxanimator>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
35. Flash Slideshow Maker. [online] <<http://www.flash-slideshow-maker.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
36. Wink. [online] <<http://www.debugmode.com/wink>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
37. CamStudio. [online] <<http://camstudio.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
38. Free Video to Flash Converter. [online] <<http://www.dvdvideosoft.com/products/dvd/Free-Video-to-Flash-Converter.htm>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
39. Microsoft Office. [online] <<http://www.microsoft.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
40. OpenOffice. [online] <<http://www.openoffice.org>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
41. PrimoPDF. [online] <<http://www.primopdf.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
42. PDFCreator. [online] <<http://www.pdfforge.org/products/pdfcreator>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
43. Adobe Reader. [online] <<http://www.adobe.com/products/reader>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
44. Foxit Reader. [online] <<http://www.foxitsoftware.com/pdf/reader>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
45. Microsoft Expression Web 2. [online] <<http://www.microsoft.com/Expression/products/overview.aspx?key=web>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
46. NVU. [online] <<http://www.net2.com/nvu>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
47. eXe. [online] <<http://sourceforge.net/apps/trac/exe>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
48. Xerte. [online] <<http://www.nottingham.ac.uk/xerte>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
49. CourseLab. [online] <<http://www.courselab.com>> Dostęp z dn. 21-06-2009.
50. RELOAD Editor. [online] <<http://www.reload.ac.uk>> Dostęp z dn. 21-06-2009.

WIRTUALNE ŚRODOWISKO NAUCZANIA



7. WIRTUALNE ŚRODOWISKO NAUCZANIA

Anna Darul, Aleksandra Cięglewicz-Wachowiak

7.1. Wprowadzenie

Celem niniejszego rozdziału jest omówienie platform e-learningowych dostępnych za darmo. W trakcie edukacji online można korzystać z różnych platform edukacyjnych, np. WBTServer, Lotus Learning Space, Oracle Learning, SABA Learning Enterprise, IntraLearn, ReadyGo, WCB, WBTEExpress, EWS Editor, Lotus Virtual Classroom. Jednak jednym z najpopularniejszych narzędzi wspomagających nauczanie na odległość jest wykorzystanie platformy edukacyjnej Moodle, a także ATutor oraz Learning Space. Dlatego też właśnie te trzy narzędzia zostaną zaprezentowane poniżej. Mają one na celu pomóc nauczycielom w tworzeniu kursów online z możliwością częstych interakcji między jego uczestnikami. Licencje są darmowe, a modułowy charakter narzędzi oznacza, że ich funkcje mogą być rozwijane.

7.2. Wirtualny system zarządzania procesem uczenia się

7.2.1. ATutor

ATutor jest darmowym oprogramowaniem dostępnym w sieci jako Learning Content Management System (LCMS) z możliwością udostępnienia i adaptowania. Administratorzy mogą zainstalować lub uaktualnić ATutor w ciągu kilku minut, dostosować rozwiniętą tematykę, aby nadać nowy wyraz systemowi ATutor i z łatwością rozwinąć jego funkcjonalność w obrębie poszczególnych modułów. Nauczyciele mogą szybko zestawić i udostępnić bazującą na sieci zawartość z instrukcjami, z łatwością wysłać scaloną zawartość, a także przeprowadzić swoje kursy online. Słuchacze uczą się w środowisku dostosowanym do ich potrzeb.



Ilustracja 1. System zarządzania zawartością programu ATutor Learning

Użytkownicy ATutor mogą rozwijać sieć kontaktów, tworzyć i przyłączać się do grup zainteresowań, zakładać profil i połączyć którykolwiek z tysięcy aplikacji gadżetowych w ich środowisku w sieci. Wszyscy użytkownicy tego systemu mają skrzynkę nadawczo-odbiorczą, przez którą mogą wysyłać i otrzymywać prywatne wiadomości od innych użytkowników. Wysłane wiadomości zostają zapisane w profilu Wiadomości Wysłane, ale mogą być też eksportowane i zachowane na zewnątrz. Uczestnicy kursu mogą dodawać informacje osobiste i udostępnić je innym, a także załączyć zdjęcie w profilu, które również pojawia się na forum. Uczestnicy kursu mogą przemieszczać się w obrębie ATutor korzystając z globalnych, hierarchicznych lub sekwencyjnych narzędzi nawigacyjnych. Elementy nawigacyjne mogą wystąpić w formie tekstu, ikony lub tekstu i ikony w jednym. Mogą być ukryte, aby

uproszczyć środowisko. Uczestnicy mogą współpracować z innymi w projektach realizowanych w ramach szkolenia, komunikować się jako grupa poprzez posty na forum, dzielić się źródłami korzystając ze schowka plików (File Storage) i pracować wspólnie autoryzując dokumenty projektu. Ćwiczenia i zadania mogą być przedłożone liderowi grupy lub nauczycielowi. Zastępuje to w dużym stopniu funkcjonalność zawartą w module ACollab, chociaż można go nadal używać wraz z grupami pracującymi na ATutor. Funkcja kontroli wersji dokumentów pozwala na tworzenie szkiców lub śledzenie wprowadzanych zmian w dokumentach. Każda grupa ma dostęp do własnego bloga, w którym może zamieszczać wiadomości dostępne dla wszystkich uczestników kursu lub prywatne wiadomości dostępne tylko dla członków grupy i instruktorów. Przedstawianie w postach na blogu treści multimedialnych nie stanowi żadnego problemu, zaś celem przedstawienia w blogu notacji matematycznych można użyć formatowania LaTeX.

Nauczyciele mogą wybrać spośród dostępnych narzędzi kursu i menu modułów, decydując się tylko na te, które są przydatne w danym kursie. Mogą też umieścić narzędzia w głównym pasku nawigacyjnym lub połączyć je ze stroną główną kursu, aby umożliwić do nich szybki dostęp. Narzędzia mogą być zlokalizowane na stronie głównej kursu, przesunięte do oddzielnej strony Narzędzia Użytkownika lub do własnego ekranu. Nauczyciele mogą tworzyć grupy zadaniowe dla różnych celów manualnie lub za pomocą zautomatyzowanego procesu. Grupy te mogą być używane do tworzenia miejsca przesyłania wykonanych zadań, przydzielania testów konkretnym uczniom oraz dla różnorodnych zastosowań. Nowa funkcja Grupa Zadaniowa zastępuje wiele spośród tych wcześniej uwzględnionych we wtyczce z modulem ACollab, która wciąż może być używana poza nowymi opcjami grup zadaniowych. Nauczyciele mogą tworzyć testy wielokrotnego oraz jednokrotnego wyboru, prawda/fałsz, kwestionariuszy Likerta, uporządkowywania, dopasowania, przeciągnij i upuść oraz rozlicznych pytań typu otwartego. Wszystkie wyżej wymienione testy za wyjątkiem testów Likerta oraz typu otwartego oceniane są automatycznie. Okno publikacji testu może zostać stworzone celem uaktywnienia go na określony czas, informacja zwrotna może zostać dostosowana do indywidualizowanych potrzeb, zaś wyniki mogą być zarchiwizowane. Istnieje możliwość tworzenia testów samooceniających celem zapewnienia stałej informacji zwrotnej. Dużo bardziej przydatnymi opcjami są np.: możliwość tworzenia ankiet, generowania quizów złożonych z losowych pytań, przypisywanie testów grupom uczniów, dodawania pytań do bazy, tworzenie testów graficznych, pozwalając gościom na rozwiązywanie testów i wiele innych [1].

Więcej informacji na stronie: www.atutor.ca/

7.2.2. Lotus Learning Space

Pakiet Lotus Learning Space 5.0 przeznaczony jest do szkoleń zaawansowanych. Jest to rozwiązanie złożone umożliwiające tworzenie i zarządzanie kursami na odległość. To urządzenie wszechstronne. Przy zastosowaniu pewnych metod możliwe jest udostępnienie kursów uczniom, zintegrowanie standardowych i własnych kursów, ocenianie, monitorowanie i zarządzanie całym procesem nauczania.

Lotus Learning Space 5.0 jest narzędziem **wspomagającym pracę menadżera**. Nauczanie na odległość wspomaga osiągnięcie celów strategicznych zarządzanego zespołu. Dzięki dostarczeniu np. działom handlowym i sieciom sprzedaży odpowiedniej wiedzy na temat nowych produktów i skutecznych systemów sprzedaży, możliwe jest szybsze wprowadzenie towarów na rynek. Systemy takie jak Lotus Learning Space 5.0 pomagają zapoznać pracowników z najnowszymi zasadami i standardami wymaganymi przez firmę. Dzięki rozwiązaniom uczenia się na odległość poszczególne działy, a w efekcie cała firma, będą pracować szybciej i bardziej efektywnie. Wszystkie wyżej wymienione cele są dostępne przy zastosowaniu Lotus Learning Space 5.0, co może stać się głównym punktem integrującym wszystkie źródła uczenia się na odległość.

Pakiet Lotus Learning Space 5.0 umożliwia zintegrowanie atrakcyjnej zawartości o wysokiej jakości, co stanowi jeden z ważniejszych elementów procesu uczenia się. Większość organizacji ma bogate zasoby **materiałów szkoleniowych**, takie jak dokumentację online, jak również biblioteki z materiałami szkoleniowymi w sieci, na CD czy innych nośnikach elektronicznych. Już istniejące materiały można wykorzystywać, można przygotować nowe, ale też można zakupić profesjonalne kursy na odległość. Pakiet Lotus Learning Space 5.0 jest spójny z rekomendacją Aviation Industry CBT Committee (AICC), jak również większością innych najnowocześniejszych standardów, takich jak Sharable Content Object Reference Model (SCORM). Niezależnie od faktu, czy zawartość została stworzona niezależnie, czy zakupiona, zawsze powinna stanowić przekonujący, interaktywny moduł szkoleniowy, który szybko przyniesie pożądane rezultaty.

Pakiet Lotus Learning Space 5.0 pozwala na zastosowanie **trojakiemu sposobu uczenia się**: indywidualnie (z dostosowaniem do własnego tempa), współpracy i wreszcie wirtualnego. W efekcie system ten jest najbardziej elastyczną platformą uczenia się na odległość. Lotus Learning Space 5.0 zawiera wbudowany mechanizm przeznaczony do działania na wszystkie wymienione trzy sposoby uczenia się, co jest możliwe dzięki intuicyjnemu interfejsowi. Co więcej, wyróżnia się wyjątkową elastycznością jeśli chodzi o wybór sposobu prowadzenia kursów na odległość.

Możliwy jest wybór jednego z poniższych sposobów lub łączenie ich w jeden kurs, tworząc w ten sposób silne, skuteczne narzędzie:

- **Uczenie się w tempie indywidualnym.** Użytkownicy mają dostęp do wszystkich przygotowanych materiałów i mogą pracować indywidualnie w obrębie zróżnicowanego środowiska edukacyjnego.
- **Uczenie się wspólne.** Pakiet Lotus Learning Space 5.0 jest bogatym, interaktywnym środowiskiem edukacyjnym, w którym nauczyciele i uczniowie prowadzą dyskusje i biorą udział w lekcjach według wcześniej przygotowanego harmonogramu. Uczniowie mogą odbywać dyskusje przez Internet, dzielić się materiałami i ćwiczeniami. Współpraca jest prosta, a pakiet wyposaża użytkowników we wszystkie niezbędne narzędzia przeznaczone do procesu nauczania i uczenia się.
- **Lekcje wirtualne.** Lotus Learning Space 5.0 zapewnia dostęp do szerokiego zakresu funkcji koniecznych do pracy w czasie rzeczywistym, zapewniając zróżnicowane środowisko pracy. Stosunkowo łatwo jest stworzyć grupę pracującą w czasie rzeczywistym, w której nauczyciel szybko i prosto przesyła treści jednocześnie angażując w to uczniów. Dzięki pakietowi mają do dyspozycji tablicę, dzięki której tradycyjna zawartość (np. prezentacje) może być umieszczona równocześnie na ekranach wszystkich uczniów. Na tej tablicy można umieszczać notatki, dzielić się aplikacjami, zadawać pytania i współpracować z innymi użytkownikami, a wszystko to w efektywnym środowisku edukacyjnym. Pakiet umożliwia też prowadzenie standardowych konferencji (wymianę danych, materiałów audio i wideo), podczas których możliwa jest współpraca z innymi uczniami i nauczycielem w stopniu jaki w nauczaniu konwencjonalnym byłby niemożliwy. Nauczyciel może nagrywać nauczającą sesję i udostępnić ją do powtórzenia i dyskusji lub przekazać ją uczniom, którzy byli nieobecni na lekcji [1.2].

Więcej informacji na stronie:

http://www.puw.pl/downloads/docs/2_metodyka/2_narzedzia/informacje_o_ils.pdf

7.2.3. Moodle

Platforma Moodle jest aplikacją internetową, co oznacza, że do korzystania z niej potrzebna jest jedynie przeglądarka internetowa, oczywiście przy założeniu, że oprogramowanie platformy zostało wcześniej zainstalowane na serwerze mającym dostęp do Internetu. Każdy kurs może składać się z pewnej ilości informacji podzielonych na jednostki tematyczne lub tygodniowe, ewentualnie towarzyskie, które są na niej umieszczane przez nauczyciela oraz przez uczestników kursu. Platforma

ta jest platformą darmową i dostępną w wielu wersjach językowych. Z racji, że jest to oprogramowanie darmowe z dostępem do kodu źródłowego, jest ono cały czas rozbudowywane, a nauczyciel tworzący kurs może w swobodny sposób dobierać dostępne aktywności.



Ilustracja 2. Społeczność Moodle: www.moodle.org

Nauczyciel, w ramach tworzonego kursu, ma możliwość:

- zamieszczania: materiałów przygotowanych z myślą o użytkowniku – opracowań konkretnych zagadnień, linków do stron internetowych zawierających informacje związane z realizowanymi podczas kursu zagadnieniami,
- organizacji czatów – dyskusji w czasie rzeczywistym,
- zakładania dyskusji i kierowania nimi,
- wykorzystania poczty elektronicznej rozsyłanej w sposób automatyczny np. w trakcie dodawania nowych postów do forum,
- przeprowadzania kontroli wiedzy uczestników kursu,
- wysyłania informacji o postępach w nauce,
- generowanie różnych raportów np. dotyczących aktywności uczestników.



Ilustracja 3. Główna strona kursu

Informacja na temat korzystania z platformy Moodle tj. jak utworzyć konto czy stworzyć kurs krok po kroku zawarta jest w **“TC*Teacher course: How to use Moodle Platform”** dostępna na stronie internetowej: <http://www.tcteacher.eu>. Dodatkowo można zapisać się na darmowy kurs e-learningowy i skorzystać z platformy szkoleniowej TC*Teacher: <http://lms.cku.sopot.pl/project/> (patrz Ilustracja 3).

Wersje platformy w innych językach wraz z materiałami dostępne są na stronie: www.moodle.org.

7.3. Scenariusze

Nauczanie wykorzystujące platformy e-learningowe z całą pewnością usprawnia i urozmaica proces nauki. Można powiedzieć, że ułatwia naukę przede wszystkim słuchaczom, ponieważ czas i odległość przestają odgrywać znaczącą rolę w ich edukacji. W każdej chwili mogą oni mieć dostęp do materiałów zamieszczonych na platformie i przypomnieć sobie jakie zadania i w jakim terminie mają jeszcze do wykonania. Słuchacze mają także szybki i łatwy dostęp do informacji zwrotnych od nauczyciela, dotyczącej poprawności lub popełnionych błędów w wykonanych pracach. Słuchacze mogą też zawsze korzystać ze stworzonych wspólnie zasobów np. słowników. Nawyk korzystania z platformy wymusza systematyczność pracy tak potrzebną każdemu pracownikowi w życiu zawodowym. W przypadku nauczania mieszanego (blended learning) w sytuacji nieobecności uczestnika kursu, słuchacza lub ucznia na zajęciach stacjonarnych, ma on możliwość synchronicznego zdalnego uczestnictwa w zajęciach, ale także zadawania pytań na forum, czacie lub asynchronicznego korzystania z udostępnionych aktywności.

Z punktu widzenia autora kursu, czy też osoby prowadzącej kurs można dostrzec także wiele pozytywnych stron wykorzystywania wirtualnego systemu zarządzania procesem uczenia się (VLE) dla dorosłych. Nawyk korzystania z platformy wymusza systematyczność przygotowywania materiałów także u autora kursu. Czasami nauczyciele rozpoczynający pracę z platformą podchodzą do sprawy zbyt ambitnie i dostarczają słuchaczom bardzo dużą ilość informacji, materiałów, które w efekcie odstrasza słuchaczy i wprowadzają chaos w proces nauki. Trzeba pamiętać o dostosowaniu ilości materiałów i zadań do długości kursu. Na początku pracy nauczyciel może mieć problem z prawidłową oceną czasu niezbędnego do realizacji poszczególnych zadań, ale już po kilku tygodniach powinien nabrać niezbędnego "wyczucia". Korzystanie z VLE daje także nauczycielowi możliwość indywidualnego podejścia do uczestnika. Bezpośredni kontakt mailowy lub indywidualizacja oceny pracy dają komfort zarówno uczniowi jak i nauczycielowi. Jest to istotne w nauczaniu dorosłych, którzy często bardziej ambitnie podchodzą do nauki niż dzieci czy młodzież.

Autor kursu powinien zwrócić uwagę, aby tworząc go zastosować różne rodzaje aktywności dostępnych na platformie, gdyż bardzo urozmaica to naukę i zwiększa jej atrakcyjność. Autor kursu powinien jednak mieć na uwadze fakt, że nauka to proces twórczy i wymaga samodzielnych poszukiwań wiedzy. Jeżeli autor kursu dostarcza gotowe linki do stron internetowych, materiały do udzielenia odpowiedzi na każde zadane pytanie, to niestety odzwyczajają słuchaczy od samodzielnych poszukiwań. W przypadku nauczania osób dorosłych warto pamiętać, że celem wspólnej nauki jest także pomoc w zdobywaniu umiejętności samokształcenia. Warto więc w swoim kursie zostawić pewne luki, które wymagają poszukiwania informacji np. może być to poprzez aktywność, słownik lub warsztaty. Nauczyciele prowadzący zajęcia e-learningowe powinni pamiętać, że ich rola polega na kierowaniu nauką i służeniu pomocą, jeżeli słuchacze zgłaszają taką potrzebę. Z kolei uczestnicy winni wykazywać się chęcią nauki, ciekawością, poszukiwaniem rozwiązania danego zagadnienia (problem motywacji omówiony został szczegółowo w rozdziale 5).

Nauczyciel tworzący kurs e-learningowy powinien dołączyć do niego poradnik metodyczny. Dokument ten powinien ułatwić realizację kursu innemu nauczycielowi niebędącemu jego autorem. W poradniku powinny zostać zawarte informacje o tym, co jest tematem kursu, do kogo jest on skierowany, jakie są

wymagania wstępne dla uczestników kursu i cele, które mają być zrealizowane w trakcie szkolenia. Powinien zawierać dokładny program kursu z aktywnościami realizowanymi w czasie szkolenia. Każdy opracowany temat powinien zawierać wskazówki dla prowadzącego kurs typu, jak realizować poszczególne ćwiczenia i inne aktywności czy jakie przyjąć kryteria oceniania. Dzięki takim poradom nauczyciel, który nie jest autorem kursu będzie mógł realizować kurs zgodnie z intencjami i zamysłem jego autora.

Realizując kształcenie z wykorzystaniem VLE należy pamiętać, że gwarancją sukcesu w tej formie nauczania są przede wszystkim: jakość i różnorodność materiałów edukacyjnych oraz dobry kontakt z prowadzącym (nauczycielem).

BIBLIOGRAFIA

1. ATutor - Learning Content Management System [online] <<http://www.atutor.ca/>>
Dostęp z dn. 20-06-2009
2. Lotus Learning Space [online]
<http://www.puw.pl/downloads/docs/2_metodyka/2_narzedzia/informacje_o_ils.pdf>
Dostęp z dn. 20-06-2009
3. E-learning platform [online] <<http://lms.cku.sopot.pl/project/>> Dostęp z dn. 20-06-2009
4. Moodle [online] <<http://moodle.org/>> Dostęp z dn. 24-11-2009

WIDEOKONFERENCJE



8.1. Wprowadzenie

Wideokonferencja dostarcza instrumentów do komunikacji, dzięki którym ludzie rozmawiają, widzą się, słyszą i mogą wymieniać informacje (materiały edukacyjne) w środowisku wirtualnym. Dzięki usłudze wideokonferencji proces edukacyjny staje się zarówno bardziej wydajny i atrakcyjny, jak również dostępny dla ludzi na całym świecie. Do korzystania z tego środka komunikacji w pełni, należy zapoznać się z różnymi jego narzędziami i wybrać najodpowiedniejsze. Rozdział ten ma za zadanie zaprezentować te narzędzia i ułatwić nauczycielowi ich wybór. Ważne jest również, by opanować sposób korzystania z programu w nietypowym miejscu (siedząc, rozmawiając i spoglądając w kamerę) oraz poznać specyfikę materiału edukacyjnego. Wideokonferencje to program do edukacji na odległość, kiedy to uczeń i nauczyciel nigdy nie spotykają się face-to-face (osobiście) albo spotykają się okazjonalnie, jak również skuteczny sposób na wzbogacanie tradycyjnego procesu edukacyjnego.

Obecnie rozróżnia się kilka narzędzi wideokonferencji. Jedne z najstarszych i najbardziej rozpowszechnionych rozwinięte zostały zgodnie z ogólnymi standardami, dostępnymi dla wszystkich, takimi jak H.323 i SIP. Wśród tych narzędzi rozróżnia się dwa rodzaje: narzędzia oddzielne oraz oprogramowanie zainstalowane w komputerze. Tworzone są one zarówno przez firmy handlowe (Tandberg - www.tandberg.com; Polycom - www.polycom.com; Aethra - www.aethra.com; Radvision - www.radvision.com; i inne) jak i firmy niekomercyjne (Ekiga - www.ekiga.org; XMeeting - xmeeting.sourceforge.net; EVO - <http://evo.caltech.edu/evo> i inne). Oprogramowanie protokołu wideokonferencji do H.323 i SIP jest dostępne dla wszystkich popularnych systemów operacyjnych, takich jak Microsoft Windows, Linux i Mac. Jedną z największych zalet tych standardów dla wideokonferencji jest komunikacja niezależna od oprogramowania, np. korzystając z Ekiga można komunikować się z abonentami Polycom lub Tandberg.

Narzędzia innego typu, jak np. Skype, Windows Live Messenger, GoogleTalk, mają funkcje dla komunikacji audio, wideo i tekstowej. Są one zwykle używane do komunikowania się z przyjaciółmi, rodziną, znajomymi z pracy lub partnerami biznesowymi. Pomimo swej popularności, możliwości używania komunikacji audio i wideo, są wciąż jeszcze ograniczone, aczkolwiek wystarczające by wykorzystywać je do kształcenia dorosłych. Te rodzaje usług są zazwyczaj bezpłatne, jednak o ograniczonych standardach. Korzystają z nich grupy używające określonych narzędzi, np. abonent Skype'a mający opcję wideokonferencji, może się komunikować tylko z innym abonentem Skype'a, bez możliwości kontaktu z użytkownikami GogleTalk czy Windows Live Messenger, które są zupełnie inne jeśli chodzi o standard protokołu wideokonferencji. Co więcej, większość z tych narzędzi miała służyć do wiadomości błyskawicznych, czasami zwanych Instant Messages (IM), a opcje transmitowania audio i wideo instalowane były w późniejszych wersjach.

W chwili obecnej programy do wideokonferencji stały się bardzo popularne ze względu na łatwość ich używania i brak konieczności instalowania specjalnego oprogramowania. W dodatku współdziałają one z najpopularniejszymi urządzeniami nawigacyjnymi (grafterami), takimi jak Flash czy Java. Instalacja tych urządzeń jest dość prosta i nie wymaga wiedzy użytkownika ani wysiłku. Jeśli żaden z podanych grafterów jeszcze nie został zainstalowany, jest to zalecane dla przeglądarki, nie tylko na użytek aplikacji, ale również dla zadowolenia z codziennej pracy w wirtualnym środowisku.

Więcej informacji na temat instalacji czy rozwiązywania problemów związanych z obsługą grafterów znajdziesz na:

- <http://www.java.com> - Java grafters dla przeglądarek internetowych
- <http://get.adobe.com/flashplayer> - Flash grafters dla przeglądarek internetowych

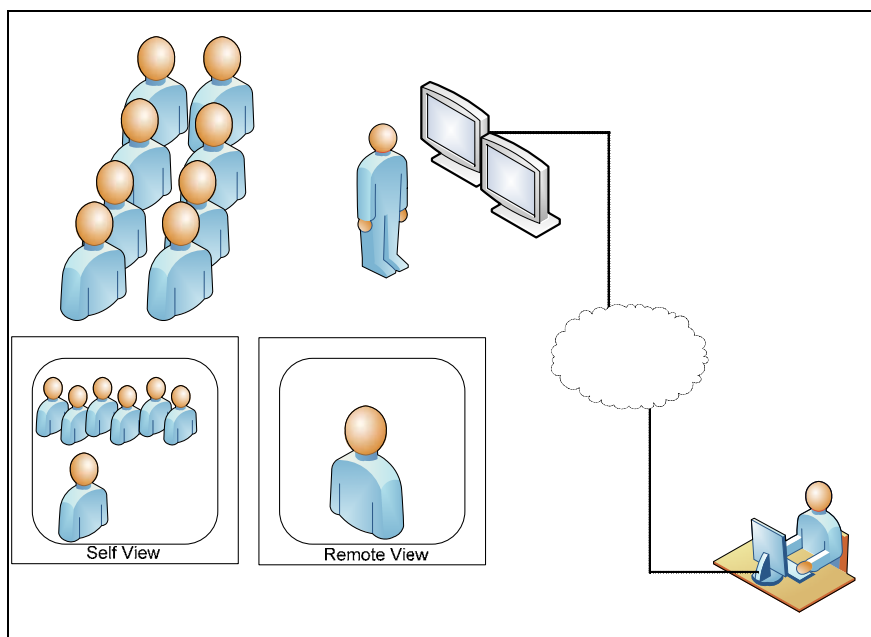
Wybór odpowiednich narzędzi do wideokonferencji jest dość istotny, gdyż decyduje on o jej jakości i sukcesie. Przy wyborze należy wziąć pod uwagę następujące kryteria:

- Uczniowie mogą używać różnych systemów operacyjnych, dlatego wybrane narzędzie musi pracować w co najmniej dwóch, a nawet trzech, jak np. Microsoft Windows, Linux czy Mac OS;
- Wybrany system powinien być bezpłatny, bez konieczności jego instalacji w instytucji edukacyjnej, a jego usługi były udostępniane użytkownikom. Dodatkowe funkcje mogą być obciążone minimalną opłatą. Narzędzie powinno być łatwe w użyciu i elastyczne, nie wymagające specjalnych ustawień sieci komputerowej. System powinien być zrozumiały dla tych, którzy używają go po raz pierwszy i prezentowany za pomocą prostej instrukcji obsługi (Wizard czy step-by-step);
- W czasie pracy systemu, powinno być zapewnione połączenie dwu lub wielotorowe (do 20) uczestników, dostęp wszystkich do ekranu oraz możliwość przeprowadzenia prezentacji w PPT i PDF. Uczestnicy powinni móc przysyłać komunikaty tekstowe;
- Możliwość integracji z wirtualnymi środowiskami edukacyjnymi takimi jak np. Moodle.

8.2. Wideokonferencje - możliwości

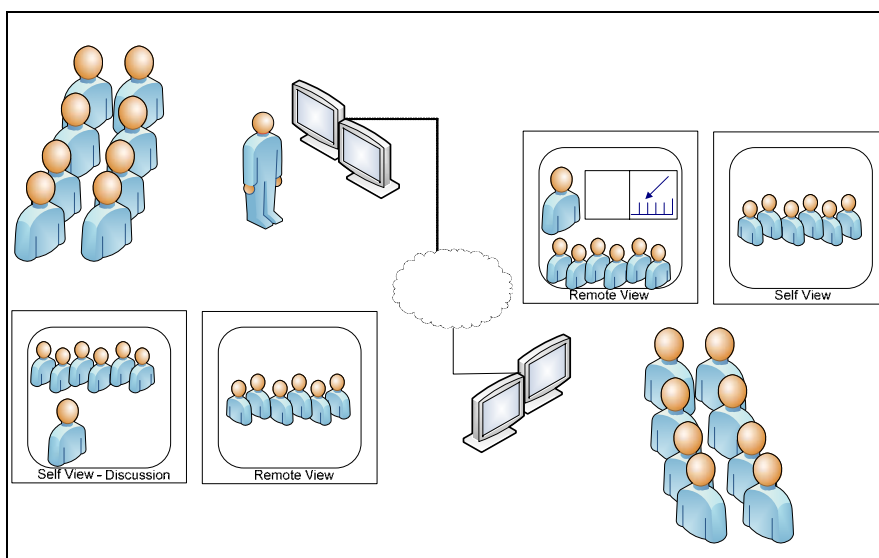
Nowoczesne systemy wideokonferencyjne umożliwiają użytkownikom korzystanie z ogólnych danych (informacje i dokumenty w komputerze); mogą oni włączać ilustracje graficzne lub tekst do dokumentu. To oprogramowanie jest niezbędne do analizy sytuacji albo podejmowania pilnych i ważnych decyzji, konsultowania się i współpracy przy tworzeniu projektu.

Metody wideokonferencji w porównaniu do metod komunikacji audio posiadają wiele zalet: łatwiej jest zrozumieć rozmowę, dyskusja jest bardziej osobista i wiarygodna; materiał edukacyjny prezentowany jest szybciej, pomysły przedstawiane bardziej obrazowo, a ilość nieporozumień mniejsza. Według wyżej wymienionych kryteriów można wybrać najbardziej odpowiednie narzędzia wideokonferencji. Mogą nimi być: konferencja w sieci, błyskawiczna komunikacja IM czy rozwiązanie typu protokół SIP/H.323. W każdym przypadku, najważniejszy będzie sposób, w jaki narzędzia te będą użyte. W Diagramie 1 (Ilustracja 1) i Diagramie 2 (Ilustracja 2) zaprezentowano kilka narzędzi i sposoby ich wykorzystania. Pierwszy scenariusz oparty jest na pomysłach nauczyciela, by zaprosić jakiegoś znanego profesora, który podzieliłby się swoim doświadczeniem z klasą. Jednak szkoła nie może sobie pozwolić na sfinansowanie jego biletu lotniczego. W związku z tym, po konsultacji z profesorem może wykorzystać któreś z narzędzi wideokonferencyjnych i zaprosić go do swojej wirtualnej klasy.



Ilustracja 1. Wirtualny wykład z nauczycielem i/albo koordynatorem

W drugim przypadku zalecane jest użycie wideokonferencji do instruowania uczniów w odległej klasie. Podczas lekcji, instruktor może przełączać się pomiędzy trybem wykładowcy, a trybem dyskusji. Tryb wykładowcy pokazuje instruktorowi widok z kamery z punktu widzenia uczestników. Tryb dyskusji pokazuje widok z kamery pozwalając na pełny udział w dyskusji wszystkim oddalonym od siebie uczestnikom.



Ilustracja 2. Wirtualny wykład pomiędzy dwoma klasami

8.3. Narzędzia wideokonferencji

Wybór odpowiednich instrumentów może zadecydować o sukcesie pierwszej próby użycia programu przez nauczyciela. Pierwsza rada, to trzymać się wybranej opcji i nie zmieniać jej, co wykluczy powstawanie dodatkowych problemów i trudności związanych z użytkowaniem wideokonferencji. Częste zmiany narzędzi mogą spowodować konieczność zmiany materiału edukacyjnego oraz przyzwyczajień nauczyciela związanych z obsługą aplikacji. Nauczyciel powinien umieć wybrać narzędzia według swoich potrzeb i odpowiednio do tematu nauczania. Rozdział ten opisuje narzędzia konferencji internetowych i najpopularniejszych klientów IM. Nie będzie tu szczegółowej prezentacji

SIP ani H.323 gdyż wymagałoby to głębszej wiedzy technicznej, a poza tym w większości nie są one bezpłatne.

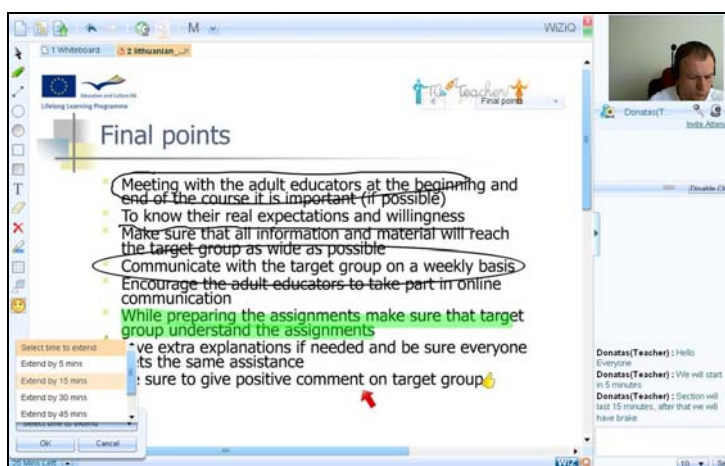


Ilustracja 3. Narzędzie wideokonferencji Ekiga

Aplikacja Ekiga to jeden z ciekawszych i atrakcyjniejszych, darmowych produktów najodpowiedniejszych i najczęściej stosowanych przez **użytkowników systemu operacyjnego Linux** (patrz Ilustracja 3), choć można też pobrać wersję dla **systemu operacyjnego Windows**. Zainteresowanym takimi produktami polecamy stronę <http://www.ekiga.org>.

8.3.1. WiZiQ

WiZiQ to darmowy produkt do wideokonferencji, który działa korzystając z przeglądarki internetowej i umożliwia nauczycielom proces edukacyjny w wirtualnej klasie w rzeczywistym czasie <http://www.wiziq.com>. Użytkownik może korzystać z: audio/video konferencji, kanałów dyskusyjnych (czatroom), tablicy interaktywnej, dzielić się opracowanymi materiałami, tzn. dokumentami tekstowymi, prezentacjami, plikami PDF, itd. (patrz Ilustracja 4). Oprócz tych funkcji, użytkownicy mogą nagrywać sesję, a dane nagranie może być później udostępnione wszystkim zainteresowanym osobom.



Ilustracja 4. Prezentacja w wirtualnej klasie WiZiQ

Uczestnicy wirtualnej klasy WiZiQ, po przyłączeniu się do grupy mogą korzystać z następujących usług: komunikacja audio z innymi uczestnikami (funkcja video tylko dla nauczyciela), pisanie i rysowanie na tablicy wirtualnej klasy, udostępnianie prezentacji, plików PDF, zdjęć i plików Flash. Nauczyciel może udzielić praw każdemu uczestnikowi z osobna lub go ich pozbawić, zapewniając

w ten sposób porządek w czasie sesji. Uczestnik pozbawiony praw, pozostaje tylko obserwatorem, aczkolwiek z możliwością odzyskania swoich praw w każdej chwili.

Uczniowie uprawnieni są do:

- Wyszukiwania nauczyciela w ogólnej bazie danych,
- Pobierania nauki w domu lub każdym innym miejscu, korzystając tylko z przeglądarki, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania w swoim komputerze,
- Nagrywania wykładów i późniejszego ich odtwarzania.

Nauczyciele mają możliwość:

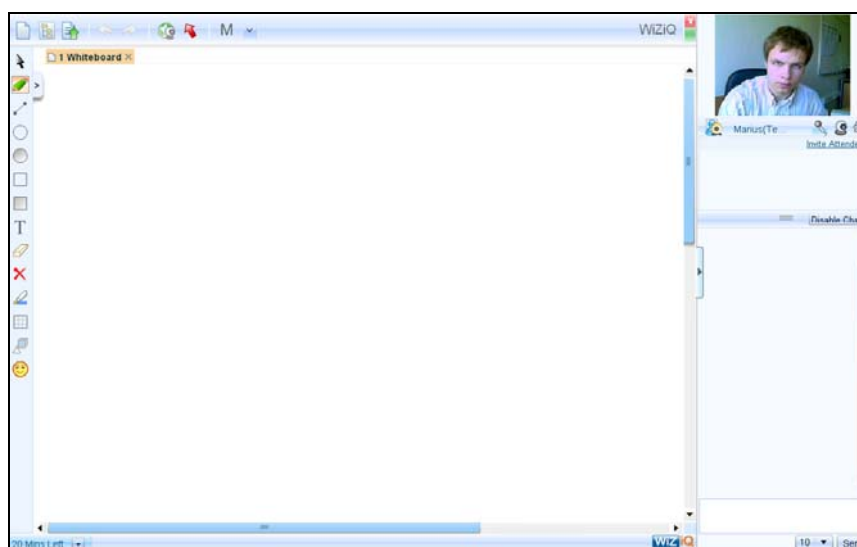
- Pełnej kontroli nad procesem nauczania, bez konieczności instalowania dodatkowych produktów,
- Darmowej rezerwacji i tworzenia klas wirtualnych,
- Rezerwacji klas z wyprzedzeniem, korzystając z terminarza nauczyciela,
- Używania kamery i komunikacji audio z uczniami,
- Tworzenia własnego portfolio,
- Organizowania sesji indywidualnych (one-to-one) lub grupowych,
- Przeprowadzania testów online.

Na stronie WiZiQ <http://www.wiziq.com>: można zobaczyć działy: dla nauczyciela i dla uczniów. Jeśli używasz systemu WiZiQ po raz pierwszy, idź do działu „Free Virtual Classroom” (Bezpłatna Klasa Wirtualna). Kiedy nowa strona się otworzy, możesz stworzyć wirtualną klasę, wypełniając prosty formularz rejestracyjny.

Podczas rejestracji, jako “class name” (nazwa klasy) wpisujesz przedmiot nauczania lub nazwę uniwersytetu/wydziału – każdy nauczyciel decyduje indywidualnie. Można też krótko opisać przedmiot. Lekcja może być transmitowana publicznie lub prywatnie.

Nauczyciele WiZiQ mogą publikować swoje lekcje w takich popularnych portalach, jak: Twitter czy Facebook.

Po przejściu wszystkich etapów rejestracji, nauczyciel widzi swoją wirtualną klasę w nowym oknie (patrz Ilustracja 5):



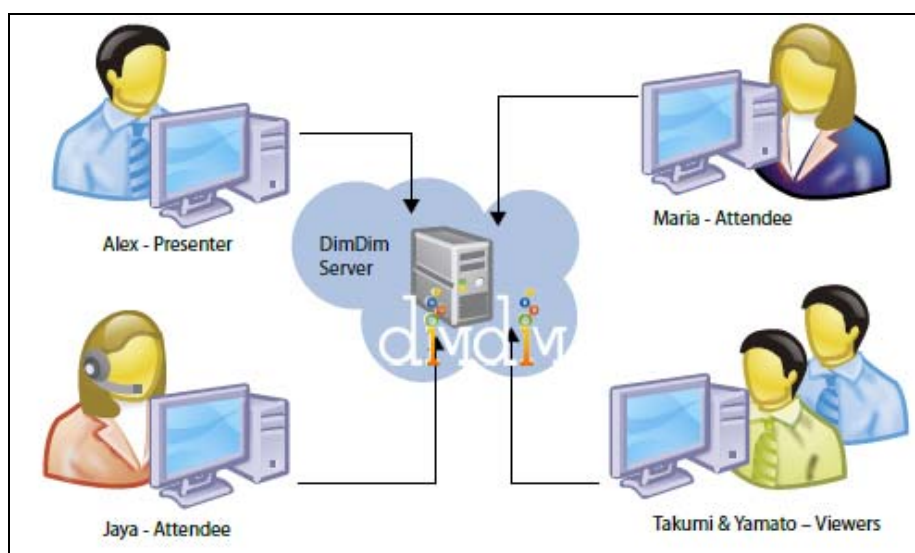
Ilustracja 5. Widok wirtualnej klasy WiZiQ

W tym oknie można korzystać z wolnego ekranu, dodawać i udostępniać prezentacje, pliki PDF, komunikować się audio z innymi uczestnikami. Mając dostęp do adresów mailowych innych, możesz ich zaprosić do uczestnictwa w klasie. Komunikacja może być tylko audio, widok w górnym prawym rogu dotyczy tylko prezentera.

Bardziej szczegółowa instrukcja, jak tworzyć klasy wirtualne, z możliwością komunikacji audio/wideo dostępna jest na stronie internetowej projektu <http://www.tcteacher.eu>.

8.3.2. DimDim

Produkt ten uważany jest za jeden z najprostszych w użyciu zarówno dla twórców prezentacji jak i słuchaczy. Dostępny jest na : <http://www.dimdim.com>. W nowoczesnym środowisku edukacyjnym nie zawsze istnieje możliwość bezpośredniego kontaktu z uczniem, czy słuchaczem. DimDim umożliwia uczenie w rzeczywistym czasie przez Internet w prosty i ekonomiczny sposób. Tak samo jak WiZiQ, rozwiązanie DimDim działa we współpracy z przeglądarką, a więc uczestnicy nie muszą instalować dodatkowego oprogramowania w swoich komputerach. Bez względu na rodzaj systemu operacyjnego używają ustawień proxy i firewall. Twórcy DimDim pozwalają również na korzystanie z wersji otwartej programu, tzn. organizacje mogą dopasować produkt do swoich potrzeb. W odróżnieniu od rozwiązania WiZiQ, DimDim pozwala na lokalne instalacje systemu w instytucjach, (patrz Ilustracja 6) dzięki czemu twórcy konferencji internetowych mogą pełniej i zgodnie ze swoimi potrzebami, wykorzystać możliwości DimDim.



Ilustracja 6. Konferencja z użyciem DimDim

W czasie sesji prezenter udostępnia uczestnikom następujące treści: obraz z komputera, prezentacje i różne pliki, (np. *PDF). Biorący udział w sesji widzą zawartość na swoich ekranach, mogą widzieć i rozmawiać z prezydentem, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Trzy główne narzędzia konferencji internetowej dla prezentera to: kamera internetowa, mikrofon i słuchawki/głośniki. Bierny udział w sesji jest również możliwy, wtedy uczestnik tylko obserwuje nie kontaktując się z prezydentem.

Funkcje, jakich DimDim dostarcza, to:

- Zapraszanie uczestników przez ich adresy mailowe;
- Prezentowanie różnych treści: pliki PDF, prezentacje, demonstracja pulpitu, strony internetowe;
- Darmowa wersja dostarcza funkcję wideo tylko prezenterowi;
- Komunikacja audio dla uczestników;

- Prowadzenie konferencji grupowych lub indywidualnych (do 20 osób w wersji darmowej);
- Rezerwacja konferencji z wyprzedzeniem;
- Wyszukiwanie konferencji właśnie trwających lub już zakończonych;
- Komunikacja za pomocą czatroomów (publicznych lub prywatnych);
- Możliwość kontrolowania uczestników, za pomocą udzielania lub pozbawiania ich praw/przywilejów, co do korzystania z poszczególnych narzędzi prezentacji.

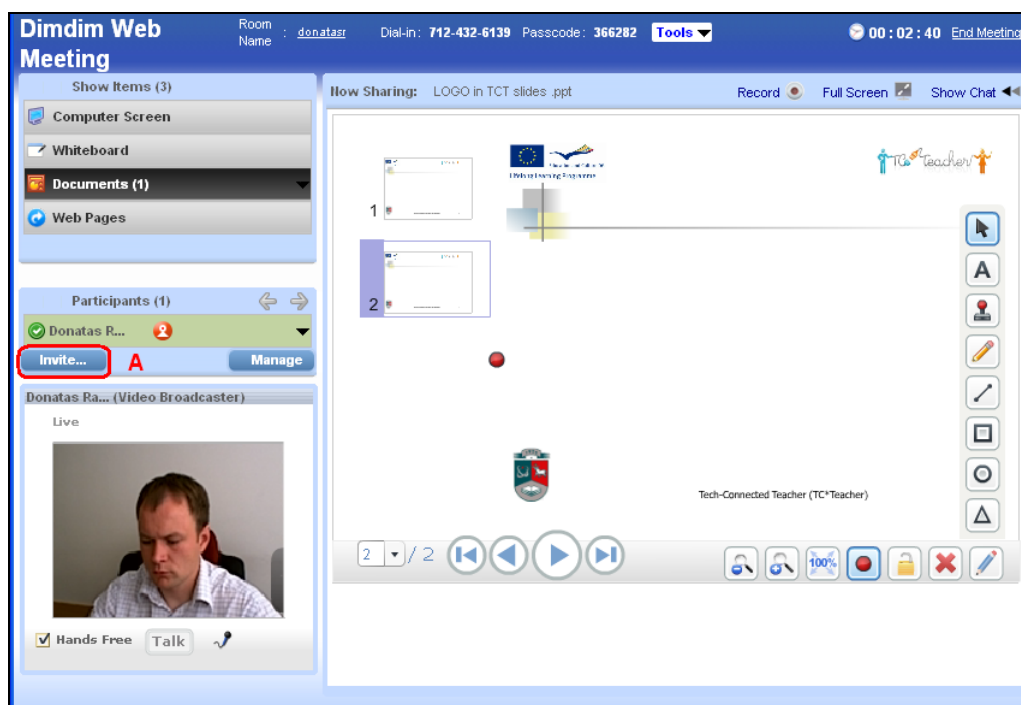
Pakiet oprogramowania DimDim jest bezpłatny przy instalacji go w lokalnym serwerze lub, na takich zasadach jak WiZiQ, na bazie przeglądarki (nie więcej niż z 20 uczestnikami), po krótkiej rejestracji.

Po rejestracji nauczyciel powinien uzyskać dostęp do:

- adresów e-mailowych uczestników, żeby wysłać do nich zaproszenia do udziału w konferencji z datą, czasem i numerem referencyjnym konferencji
- danych dotyczących spotkania.

Są dwie możliwości, jeśli chodzi o czas. Można zacząć wideokonferencję natychmiast lub zarezerwować ją na inny, odpowiedni termin. Przed rozpoczęciem sesji, przeprowadza się kontrolę przeglądarki i systemu operacyjnego.

DimDim przesyła obraz w formacie Flash, dlatego przed rozpoczęciem korzystania z wirtualnej klasy, należy potwierdzić, że kamera jest gotowa do użytku (patrz Ilustracja 7).



Ilustracja 7. Główny ekran DimDim

Po potwierdzeniu zapytania, otwiera się okno główne konferencji internetowej, w którym możesz, korzystając z wolnego ekranu, przekazać uczestnikom informacje, udostępnić im różne dokumenty i swój pulpit (patrz Ilustracja 7). W czasie sesji zawsze można poszerzyć grono uczestników, klikając na "invite" (patrz A na Ilustracji 7).

Tabela 1. Zestawienie narzędzi do videokonferencji

Opis	WebEx	Microsoft LiveMeeting	DimDim	Yugma	WiZiQ
Udostępnianie dokumentów	X	X	X	X	X
Rodzaj połączenia	URL	URL	URL	URL	URL
Ilość osób	20	20	20	10	20
Udostępnianie dokumentów	X	X	X	X	X
Udostępnianie pulpitu	X	X	X	X	X
Udostępnianie wolnego ekranu	X	X	X	X	X
VoIP Audio					
Wideo	X	Tylko prezydent	Tylko prezydent	Tylko prezydent	Tylko prezydent
IM/Czat	X	X	X	X	X
Adnotacje, narzędzia do zaznaczania	X	X	X		
Komentarz/ Informacja zwrotna		X	X		X
Administrator procesów	X	X	X	X	X
Licencja	0,15\$ za minutę za połączenie	0,15\$ za minutę za połączenie	Bezpłatna	Bezpłatna	Bezpłatna
Ilość sesji	Nieograniczona	Nieograniczona	Nieograniczona	Nieograniczona	Nieograniczona
Wymóg zainstalowania aplikacji	Dostarcza więcej funkcji	Dostarcza więcej funkcji	Nie	Nie	Nie
Systemy operacyjne	Mac, Windows, Linux	Windows, Mac i Linux Web	Mac, Windows, Linux	Mac, Windows, Linux	Mac, Windows, Linux
Rejestr sesji	X	X			X
Zmiana prezentera w czasie sesji	X	X			
Sondaże/badania opinii	X	X	X		X
System bezpieczeństwa firewall	X	X	X	X	X
Uczestnictwo za pomocą urządzeń przenośnych		X			

8.3.3. Flashmeeting

Flashmeeting to łatwa, i prosta do zrozumienia funkcja konferencji internetowej, działająca z pomocą przeglądarki, podobna do DimDim, czy WiZiQ. Została rozwinięta przez Knowledge Media Institute of the Open University (Wielka Brytania). Dodatkowe oprogramowanie do zainstalowania w komputerze, to AdobeFlash grafter dla przeglądarki. Dzięki narzędziom Flashmeeting w konferencji w sieci może uczestniczyć do 25 osób. Uczestnicy otrzymują zaproszenie przez e-mail. Niepowtarzalny numer referencyjny konferencji oraz hasło do zalogowania podane są w zaproszeniu e-mailowym. Numer referencyjny powinien być przesłany przez osobę, która rezerwuje konferencję, gdyż Flashmeeting nie posiada tej usługi. Podczas wideokonferencji tylko jedna osoba może w danym momencie rozmawiać i wysyłać swój obraz do innych. Kiedy jedna osoba mówi, inne czekają w „kolejce” na swój czas zaznaczając odpowiedni numer referencyjny na ekranie przeglądarki. Oprócz tych funkcji, można się również komunikować poprzez czat, udostępniać adresy URL, głosować, wklejać zdjęcia i udostępniać pliki różnego rodzaju. Wszystkie konferencje są nagrywane i mogą być później odtwarzane. Nagrania mogą być publiczne lub prywatne.

Ponieważ Flashmeeting pracuje na bazie przeglądarki, nie ma ograniczeń co do wyboru komputerowego systemu operacyjnego. W przeciwieństwie do DimDim i WiZiQ, w wypadku Flashmeeting nie wystarczy prosta rejestracja, by zarezerwować i rozpocząć konferencję. Konto może utworzyć, np. członek Europejskiego Stowarzyszenia Nauczania Wspomagane Technologiemi (the European Association for Technology-Enhanced Learning). Więcej szczegółów na stronie <http://flashmeeting.open.ac.uk/home.html>.

8.3.4. Windows Live Messenger

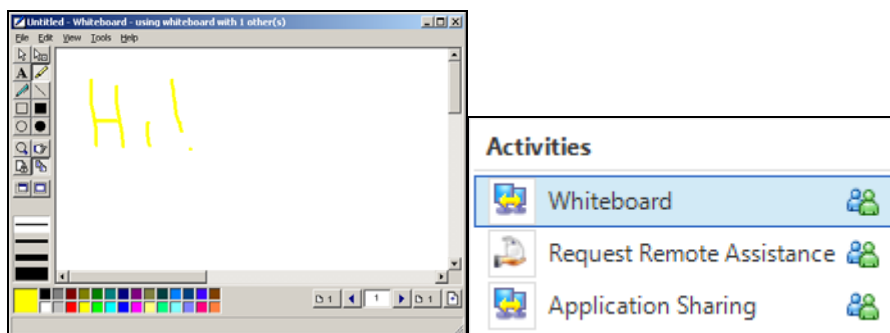
Windows Live Messenger znany także jako Messenger Service lub MSN Messenger umożliwia komunikację przez wiadomości tekstowe oraz pozwala utworzyć i zachować listę kontaktów nawet w pierwszej wersji tego programu.

Późniejsze wersje zostały poszerzone o nowe funkcje, takie jak: możliwość zmieniania wyglądu programu, transfer plików do uczestników czatu oraz rozmowy telefoniczne z użyciem usługi VoIP. Potem pojawiła się opcja stosowania audio konferencji i funkcja kontaktów grupowych. Najnowsza wersja wydana z Windows XP zawiera UPnP (Universal Plug and Play) udostępnianie plików, Windows Media Player grafter, opcję stosowania rozmów wideo, tablicę interaktywną, udostępnianie pulpitu na odległość, wysyłanie wiadomości na telefony komórkowe i wiele innych. Tylko użytkownicy Windows i Mac OS mogą używać Windows Live Messenger.

A oto inne funkcje MSN Live Messenger:

- Obsługa użytkowników Yahoo messenger,
- Obsługa funkcji wideokonferencji,
- Udostępnianie plików,
- Obsługa audio konferencji,

Obsługa tablicy interaktywnej, zdalnego sterowania, prezentacja pulpitu, udostępnianie różnych aplikacji (patrz Ilustracja 1).



Ilustracja 1. Czynności

Za pomocą funkcji Request Remote Assistance, uczestnicy mogą udostępniać widok swojego pulpitu, a inni użytkownicy mogą prosić o zezwolenie na kontrolowanie go. W ten sposób uczniowie i nauczyciel mogą rozwiązywać różne problemy, które prezentują na ekranie. Jeśli np. ktoś życzy sobie udostępnić istniejący już widok danego programu, wybiera „Application Sharing”. Po wybraniu jednego z aktywnych programów, można udostępnić jego widok i zezwolić innym na śledzenie procesu, który przebiega na ekranie.

8.3.5. Skype

Skype Company, firma założona w 2003 roku, to światowy lider w komunikacji internetowej. Każdego dnia miliony ludzi używają Skype’a do komunikowania się przez transmisję audio, wideo oraz czat. W chwili obecnej wiele osób korzysta ze Skype’a zamiast telefonu, nieważne czy jest to usługa bezpłatna do zarejestrowanych użytkowników, czy płatne rozmowy na telefon komórkowy lub do ustalonych sieci telefonicznych. Każdego roku, firma staje się coraz bardziej popularna. Tylko w ostatnim kwartale 2008 roku liczba zarejestrowanych użytkowników zwiększyła się o 35 milionów, co daje ogólną liczbę 405 milionów.

Wiele czynników składa się na ten fenomen. Przede wszystkim Skype jest bardzo bezpieczny, spójny i ciągle się rozwija. W godzinach szczytu, ponad 15 milionów użytkowników prowadzi do 300,000 rozmów jednocześnie. Program ten jest dostępny w 28 językach. Odnotowano, że 25 procent rozmów, to wideo-rozmowy. Skype może być obsługiwany przez takie systemy operacyjne jak Linux, Windows i Mac.

Skype jest łatwo dostępny i łatwy do zainstalowania i dlatego jest używany przez uczniów oraz pracowników instytucji edukacyjnych, którzy muszą mieć kontakt z osobami w odległych miejscach. Wiele instytucji edukacyjnych stosuje dodatkowe oprogramowania, pozwalające na tworzenie podcastów (publikacji dźwiękowych lub filmowych, najczęściej w postaci regularnych odcinków, z zastosowaniem technologii RSS), umożliwiając tym samym korzystanie z nagrań sesji i szkoleń. W najnowszej wersji 4.1, twórcy Skype’a rozpatrują opcję stosowania funkcji udostępniania pulpitu **“Desktop Sharing”**, która jest coraz bardziej poszukiwana i popularna. Komunikacja grupowa audio, komunikacja audio/wideo oraz udostępnianie plików ujęte były we wcześniejszej wersji programu, natomiast opcja tablicy interaktywnej, może być stosowana tylko wtedy, jeśli zainstalowane jest dodatkowe oprogramowanie (inaczej niż w Windows Live Messenger).

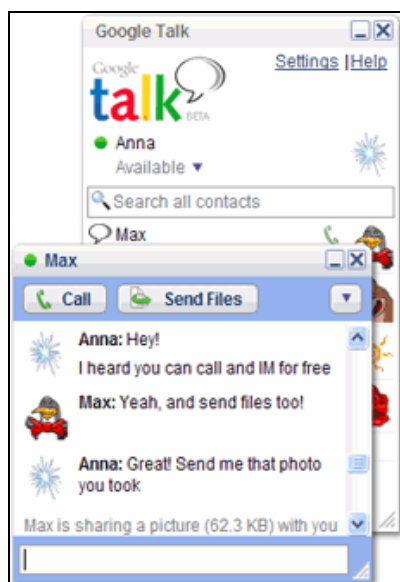
W przeciwieństwie do MSN Live Messenger, w komputerze nie trzeba instalować Skype’a. Wystarczy mieć pamięć USB z zainstalowanym Skype’em i można go stosować w każdym komputerze mającym dostęp do Internetu.

Dostarczając taniego i łatwego sposobu kontaktowania się ludzi na całym świecie, Skype otwiera szerokie pole dla uczenia się, np. można poprawić jakość swoich umiejętności językowych. Studia stały się bardziej wyjątkowe, kiedy wyszły poza klasę. Komunikacja audio i wideo dodaje więcej

dynamiki procesowi nauczania. Jako narzędzie tanie i szeroko dostępne Skype zachęca uczących się do zainteresowania nowoczesnymi technologiami.

8.3.6. Google Talk

Większość produktów Google może pracować zarówno w przeglądarce jak i w programie zainstalowanym na komputerze. Do obsługi wszystkich produktów Google'a wystarczy utworzyć jedno konto.



Ilustracja 2. GoogleTalk

Pierwszy wariant Google Talk, otrzymujesz po zainstalowaniu go na komputerze. Dostarcza on następujących usług komunikacyjnych (patrz Ilustracja 2):

- Komunikacja za pomocą krótkich wiadomości,
- Komunikacja głosowa z jednym lub więcej użytkownikami,
- Wysyłanie i otrzymywanie wiadomości głosowych z użyciem usługi voice mail,
- Nieograniczone udostępnianie rozmaitych treści,
- Synchronizacja z Gmail, np. powiadamianie o otrzymanych wiadomościach e-mail.

Gmail Chat – środek komunikacji wpisany w konto Gmail. Kiedy korzystasz z Gmail, możesz się kontaktować z innymi posiadaczami konta, używającymi w danym momencie Google Talk albo Gmail Chat. Inaczej niż Google Talk, Gmail Chat obejmuje następujące funkcje: komunikacja grupowa audio, odpowiadanie na listy za pomocą czatu (tylko wtedy, jeśli dana osoba jest podłączona w tym czasie do czatu). Można również komunikować się przez wideo, ale trzeba zainstalować do tego dodatkowo grawer. Można jednocześnie korzystać z czatu i e-mail w tym samym oknie przeglądarki. Funkcja udostępniania swojego pulpitu nie jest dostępna w głównym pakiecie Google Talk, jednak istnieje możliwość pobrania, innych niż produkty Google, programów do udostępniania widoku pulpitu. Nie jest to jednak wygodne z następujących powodów: mogą wystąpić problemy z ich zgodnością ze stosowanym programem operacyjnym oraz programy te są na ogół dodatkowo płatne, a jeśli nie, to należy się zarejestrować, by je zainstalować dodatkowo w swoim komputerze itd.

Porównanie Skype'a, Google Talk i MSN Live Messenger w różnych systemach operacyjnych (patrz Tabela 2 i Tabela 3).

Tabela 2. Zestawienie dostępności narzędzi IM w różnych systemach operacyjnych

Klient	Windows	Mac OS	Linux	BSD	UNIX
Skype	+	+	+	-	-
Windows Live Messenger	+	+	-	-	-
Google talk	+	-	-	-	-
GMail Chat	+	+	+	+	+

Tabela 3. Zestawienie narzędzi IM

Klient	Skype	Windows Live Messenger	Google talk	GMail Chat
Szyfrowanie	+	-	-	-
Przesyłanie plików	+	+	+	+
Bużki graficzne	+	+	+/Częściowo	+/Częściowo
Unicode (UTF-8)	+/Częściowo	+	+	+
Wtyczki	+	+	-	-
Dodawanie użytkowników	+	+	+	+
Rozmowa głosowa	+	+	+	+
Poczta głosowa	+	+	+	+
Kamera internetowa	+	+	+	+/dodatkowa instalacja konieczna
Wysyłanie wiadomości do użytkowników off-line	+	+	+	+
Zdalny asystent pulpitu	Wersja Beta	+	-	-

8.4. Jak przygotować się do wideokonferencji

Pierwsza wideokonferencja może sprawić trudności większości niedoświadczonym nauczycielom. Muszą oni pokonać barierę psychologiczną spowodowaną koniecznością użycia takich urządzeń jak: kamera wideo, mikrofony i monitory wideo. Pomimo tych urządzeń, cały proces może być zwykłym wykładem i przebiegać jak każdy inny w danej jednostce edukacyjnej. Jednak powinien być przygotowany bardzo dokładnie, biorąc pod uwagę różne sytuacje związane z udziałem w wideokonferencji. Tak jak w każdym innym przypadku, musisz jasno ustalić plan wykładu, żeby dopasować go do ram czasowych. Jeśli nie jest to rutynowy wykład wideo, zaleca się rozesłanie e-mailowych zaproszeń do uczestników powtórnie, by mieć pewność, że pomieszczenie, w którym będziesz korzystał ze sprzętu, nie będzie w tym czasie zajęte. Dlatego dobrze jest korzystać z e-kalendarza. Jeśli korzystasz ze sprzętu bez pomocy obsługi technicznej, upewnij się, że wszystko

działa bez zarzutu i że pokój jest dobrze oświetlony. Przygotowując materiał dla słuchaczy (prezentacja, multimedia) odpowiedz sobie na następujące pytania:

- Co już wiedzą?
- Co możesz im powiedzieć?
- Czego mogą od ciebie oczekiwać?
- Co może ich zainteresować?
- Czego możesz ich nauczyć?
- Co ich zajmie?
- Co skupi ich uwagę?

Odnosząc się do tych kryteriów, dobrze przygotujesz materiał dla słuchaczy.

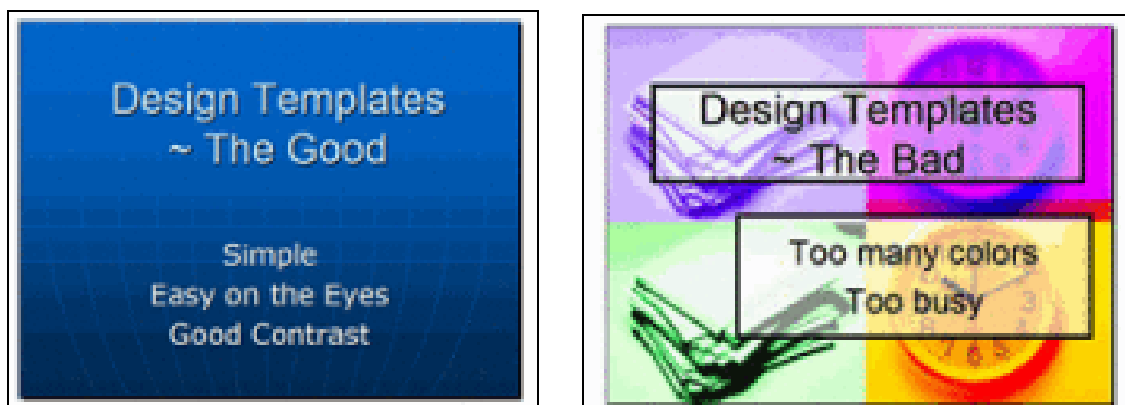
8.5. Jak przygotować slajdy (rady i przykłady)

Prezentacje zawsze wzbogacają proces edukacyjny: ożywiają język obrazami, skupiają uwagę słuchaczy, bez względu na to czy są to zwykłe wykłady, czy wideokonferencje. Ważne jest, żeby przygotować się do nich tak, by treść prezentowana była zrozumiała nie tylko dla ciebie ale i dla twoich słuchaczy. Nieodpowiednio przygotowane prezentacje (przeładowane tekstem, czy grafiką) mogą być dla odbiorców dekoncentrujące lub zniechęcające do udziału.

Obecnie Internet jest pełen różnych szablonów prezentacji, a programy takie jak Open Office Impress czy MS Office Power Point również dostarczają wzorów.

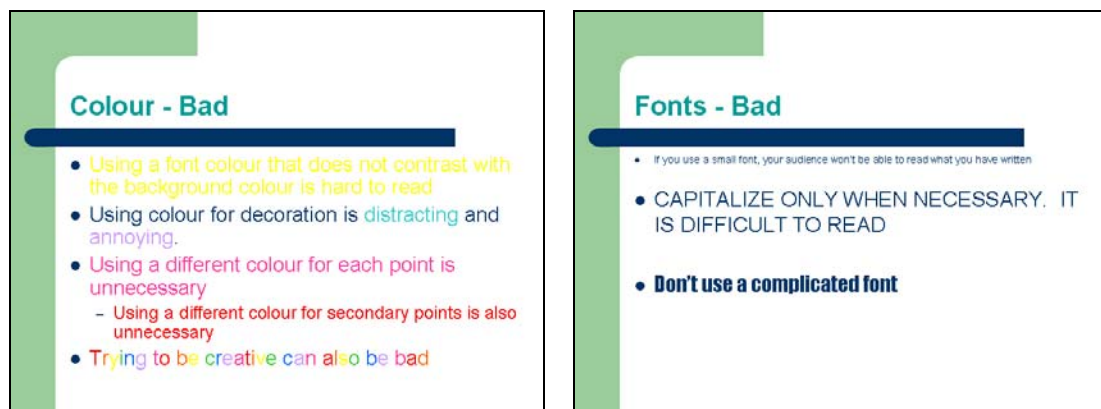
Przy przygotowywaniu prezentacji powinna być brana pod uwagę ich stylistyka.

1. Projekt prezentacji powinien być prosty i pasować do prezentowanego materiału (patrz Ilustracja 3);



Ilustracja 3. Wzory slajdów

2. Powinno się unikać kopiowania materiałów z poprzednich prezentacji, gdyż więcej czasu może zająć poprawianie ich niż tworzenie nowych.
3. Zaleca się używanie tych samych kolorów i tła w ciągu całej prezentacji oraz unikanie bardzo jasnych barw. Powinno się używać jasnego tła i ciemnych liter lub odwrotnie (harmonijny kontrast daje najlepszy efekt). Programy prezentacyjne sugerują odpowiedni dobór kolorów.
4. Czerwone i jasne litery zwykle błędą w tle (patrz lewy slajd, Ilustracja 3);
5. Nie zaleca się pisania całego tekstu w indeksie górnym gdyż staje się nieczytelny (patrz slajd prawy, Ilustracja 3).



Ilustracja 4. Lewy slajd – złe kolory, prawy slajd - zła czcionka

6. Prezentacja może zawierać logo szkoły lub projektu, ale nie powinna przytłaczać informacji zawartej w slajdzie.
7. Nie powinno się używać bardzo długich zdań. Raczej należy używać słów kluczowych. Lepiej też nie czytać całego tekstu prezentowanego na slajdzie, slajdy uzupełniają prezentację lub wykład, lecz nie zastępują ich. Jeśli slajdy będą przeładowane tekstem lub objaśnieniami, widownia może być znudzona i w końcu przestać słuchać.
8. Slajdy powinny zawierać więcej elementów graficznych niż tekstu, lecz elementy te nie powinny być tylko i wyłącznie dekoracją, lecz ilustrować część informacyjną lub stanowić źródło informacji. Dobra ilustracja może czasem powiedzieć więcej niż wiele słów.
9. Animacja może wzbogacić informacje przekazywane w prezentacji. Powinna być dopasowana i spójna, a także zrozumiała i krótka (nie więcej niż 2-3 minuty).
10. Czasami zaleca się wydrukowanie kopii slajdów, ale nie jest to konieczne na wideokonferencji, gdyż najczęściej siedzi się przed monitorem i widzi slajdy oraz inne materiały na ekranie.
11. Upewnij się, że nie ma pomyłek na slajdach, gdyż może to wprowadzić w błąd słuchaczy.

8.6. Jak się przygotować i zachowywać podczas wideokonferencji (rady i przykłady)

Nie wystarczy przygotować perfekcyjnie opracowany materiał lekcyjny. Bardzo ważne jest również zachowanie w czasie wykładów. Są pewne wymagania co do prowadzenia wideokonferencji. Zawsze należy przyjść 10-15 minut przed rozpoczęciem, żeby się dobrze przygotować i oswoić z nietypowym środowiskiem.

Zanim zaczniesz, zawsze pozdrów uczestników i zapytaj, czy dobrze cię słyszą. Mów spójnie, staraj się wyrażać jasno i nie śpiesz się. Unikaj gwałtownych gestów i ruchów. Nie rób długich przerw. Nie rozglądaj się po pokoju, patrz prosto w kamerę, pozwoli to uczestnikom czuć bliski kontakt z tobą. W nowoczesnych studiach będziesz mógł widzieć uczestników na ekranie przed sobą. Nad monitorami zainstalowane są kamery wideo, tak, żebyś mógł patrzeć prosto w monitor i komunikować się bezpośrednio z interlokutorem. Spróbuj wyeliminować wszystkie odgłosy z zewnątrz. Nie zapomnij się przedstawić, zwracaj się do uczestników po imieniu. Zasadą wideokonferencji jest to, że w jednym czasie mówi jedna osoba. Nie przeszkadzaj innym, nie wtrącaj się do dyskusji, aż będzie na to pozwolenie. Jeśli nie masz nic do powiedzenia w danym momencie, lepiej będzie wyłączyć mikrofon. Nigdy nie opuszczaj swego miejsca przed końcem lub przerwą. Wyobraź sobie, co będzie się działo jak jakiś uczestnik zrobi to samo w czasie twojej prezentacji.

Nie daj się wyprowadzić z równowagi przez jakiś niespodziewany obiekt na ekranie, mów dalej. Wyłącz dźwięk w swojej komórce.

8.7. Jak osiągnąć lepszą jakość obrazu w kamerze internetowej

Nieodłączną częścią wideokonferencji jest kamera internetowa podłączona do PC. Jakość obrazu z tej kamery jest bardzo ważna. Zazwyczaj jest tak, że tanie kamery nie gwarantują dobrej jakości obrazu. Obraz wychodzący z takiej kamery jest niebieskawy albo czerwony, często zbyt ciemny lub zbyt jasny. Niżej podamy kilka wskazówek, jak przygotować się do pracy z kamerą:

- Nigdy nie traktuj monitora jako jedyne źródła światła. Postaraj się mieć w swoim miejscu pracy alternatywne oświetlenie. Jeśli masz na biurku lampę, skieruj część światła na siebie, tak, żeby część ciała widziana na ekranie była oświetlona.
- Zwróć uwagę, żeby skierowane na siebie źródło światła, nie było za jasne. Jeśli możesz regulować jego intensywność dopasuj do potrzeb. Ważne by cię nie drażniło, ale odpowiednio oświetlało. W przypadku braku możliwości regulacji natężenia, zakryj lampę papierem. Możesz też skierować strumień światła za monitor, tak, żeby cię oświetlało z odległości.
- Ważne jest również, aby unikać mocnego oświetlenia z tyłu (w tle). Intensywne oświetlenie obiektów za tobą może rozpraszać innych.
- Czasami się zdarza, że osoba siedząca przed kamerą nosi okulary, wtedy obraz monitora odbija się w okularach i należy zmniejszać jego jasność, aż refleksy znikną.
- Ubranie również często wpływa na jakość obrazu. Zaleca się unikanie świetlistych lub wielokolorowych ubrań, gdyż trudno dostosować kamerę do różnicowania kolorów. Zaleca się ubrania jednolite. Najbardziej odpowiedni do sytuacji strój, to biała koszula lub bluzka: inne jasne kolory są również dopuszczalne. Użycie większych białych powierzchni pomaga kamerze odpowiednio ustawić jasność i kontrast oraz wszystkie pozostałe cechy obrazu.
- Ostatnim elementem, który nie zawsze wymaga zmian, jest tło. Należy unikać przeszkadzających obiektów oraz bałaganu w tle. Dobrze jest ustawienie w tle całkiem dużego "ekranu", żeby wypełnić obraz. Mogą do tego służyć niektóre płaskie, monochromatyczne przedmioty. Goła ściana też jest dobrym tłem. Powinna być neutralna i estetyczna. Wskazane byłoby, aby ubranie i tło nie zlewały się, kontrast jest tu pożądany. Najlepsze kolory na tło, to szary i niebieski.

BIBLIOGRAFIA

1. Jak wykorzystywać oprogramowanie do celów edukacyjnych (2009): Communication. [online] <<http://www.icamp.eu/wp-content/uploads/2009/01/icamp-handbook-web.pdf>>
Dostęp z dn. 01-07-2009
2. Strobist Blog (2009): Jak poprawić jakość obrazu twojej kamery Cheapo. [online] <<http://strobist.blogspot.com/2007/05/how-to-improve-your-cheapo-webcams.html>>
Dostęp z dn. 01-07-2009

ZNACZENIE KOMUNIKACJI ON-LINE I NARZĘDZIA E-LEARNINGOWE



9.1. Wprowadzenie

Celem rozdziału jest wykazanie znaczenia komunikacji online i narzędzi e-learningowych. Komunikacja jest niezbędna do wsparcia procesu uczenia się w sposób konwencjonalny i na odległość. Edukacja jest formą komunikacji i przez to interakcj podczas procesu uczenia się ma zasadnicze znaczenie. Internet może wspierać te interakcje pomimo odległości, tworząc społeczność w procesie uczenia się.

Termin "e-learning" jest dość ogólny i obejmuje każdą formę edukacji, która korzysta z zasobów sieci albo, bardziej ogólnie, z potencjału PCs.

Żeby lepiej zdefiniować pojęcie e-learningu, w drugim rozdziale ustalono [1] i opisano trzy typy edukacji: nauczanie we własnym tempie, nauka synchroniczna i asynchroniczna.

9.2. Edukacja synchroniczna i asynchroniczna

9.2.1. Edukacja synchroniczna

Edukacja synchroniczna zapewnia w procesie nauczania natychmiastowy bezpośredni kontakt pomiędzy nauczycielem i uczniem i nadaje obiektowi nauczania dodatkowy wymiar [2].

Model synchroniczny opiera się o środowisko internetowe, a jest bliski nauczaniu tradycyjnemu. Stwarza możliwość:

- żywej interakcji w czasie rzeczywistym,
- prowadzenia dyskusji - proces nauczania i uczenia odbywa się zarówno od strony nauczyciela (wykład) jak i uczniów,
- indywidualnej i grupowej pracy w czasie rzeczywistym,
- prezentacji materiałów, zarówno podczas dyskusji jak i również podczas prowadzenia wykładów,
- dostępu do materiałów źródłowych i narzędzi, które mogą być wprowadzane w zależności od potrzeby,
- prezentowania, współdzielenia, archiwizowania lub usuwania,
- monitorowania - każda aktywność ucznia może być w łatwy sposób monitorowana.

Edukacja synchroniczna jest ukierunkowana głównie na: audiokonferencje, telekonferencje i wideokonferencje.

Narzędzia komunikacji synchronicznej zdefiniowano w poniższej tabeli 1:

Tabela 1. Narzędzia komunikacji synchronicznej [3]

Narzędzia	Korzyści	Wady
Audio konferencje	Dyskusje i dialog	Koszty, szczególnie wtedy, gdy mają one zasięg międzynarodowy
Konferencje w sieci	Udostępnianie prezentacji i informacji	Koszty, wymogi techniczne, dodatkowo audio konferencje mogą być przydatne
Wideo konferencje	Dogłębne dyskusje z interakcją "higher-touch"-bardziej personalną	Koszty, ograniczona dostępność odpowiednich systemów
Czat	Wymiana informacji mało skomplikowanej natury	Zwykle wymaga pisania, doświadczenie "low touch" - czyli mniej personalne
Błyskawiczna komunikacja	szybkie porozumiewanie się ad hoc	Wszyscy użytkownicy muszą stosować jednakowy system, zazwyczaj najlepsze dla interakcji 1:1
Tablica interaktywna	Wspólne rozbudowywanie pomysłu na ekranie	Koszty, wymogi techniczne, dodatkowo audio konferencje mogą być przydatne
Wspólne korzystanie z określonego programu	Wspólne opracowywanie dokumentów	Koszty, wymogi techniczne, dodatkowo audio konferencje mogą być przydatne

Cechy charakterystyczne nauczania synchronicznego to:

- zapewnienie kształcenia na odległość w czasie rzeczywistym w interaktywnych klasach wirtualnych, konsultacje online, kiedy uczniowie mogą dyskutować z nauczycielem, w celu wyjaśnienia wątpliwości i rozwiązania ewentualnych problemów,
- bezpośredni, interaktywny proces oceny we wszystkich aspektach nauczania.

9.2.2. Edukacja asynchroniczna

Edukacja asynchroniczna stwarza w nauczaniu nowe możliwości, dostarczając środków interakcji i ciągłej komunikacji pomiędzy nauczycielem a uczniem. Co więcej, pomaga lepiej zorganizować, przechowywać i prezentować materiały edukacyjne, unikając ograniczeń w czasie i przestrzeni napotykaných w nauczaniu tradycyjnym. Tym samym stwarza warunki dla rozwoju dynamicznego środowiska edukacyjnego.

Edukacja asynchroniczna jest ukierunkowana głównie na:

- tekst drukowany,
- systemy tekstowych konferencji komputerowych,
- hipertekst na stronach internetowych,
- materiały na nośnikach elektronicznych typu CD-ROM,
- pocztę elektroniczną,
- listy dyskusyjne,
- multimedia.

Cechy charakterystyczne nauczania asynchronicznego to:

- samodzielne ulepszanie metod nauczania (kursy komputerowe, przykłady, podręczniki, ćwiczenia),
- nagrane kursy synchronicznego nauczania,
- wspólne narzędzia ułatwiające dostęp uczniów do grup edukacyjnych oraz komunikacja z innymi uczestnikami procesu edukacyjnego,
- adres mailowy dający możliwość odpowiadania na pytania i innych form interakcji,
- symulacja na potrzeby ćwiczenia umiejętności,
- samoocena i nadzorowanie postępu w procesie edukacyjnym online.

Jako że istotna część materiałów edukacyjnych dostępna jest w sieci (np. strony internetowe lub wideo) a komunikacja nauczyciel-uczeń lub uczniowie między sobą, odbywa się przez pocztę elektroniczną, ten proces edukacyjny upodabnia się do popularnych już wcześniej kursów korespondencyjnych.

W niedalekiej przyszłości rozwój techniczny i gospodarczy raczej nie spowoduje znaczących zmian w modelu asynchronicznej nauki, która przejawia tendencję do stania się dominującym sposobem nauczania na kolejne lata a nawet dziesiątki lat. Z tego powodu warto przyrzeć się cechom tego modelu, a także wskazówkom jak ulepszyć jego stosowanie.

Korzyści płynące z używania nauczania asynchronicznego w porównaniu z tradycyjnymi metodami nauczania:

- **Niższe koszty, nauczanie z dowolnego miejsca:** Chociaż wstępne przygotowanie procesu edukacyjnego pochłania więcej czasu niż w nauczaniu tradycyjnym, to „aktorzy” procesu edukacyjnego (nauczyciel, asystent itd.) dużo mniej pracy wkładają w powtarzanie tego samego tematu w innych grupach uczniów. Co więcej, uczniowie oszczędzają czas na dojeździe lub dojazd do miejsca szkolenia i powrót. Jest to główną przyczyną preferowania tej metody np. przez firmy doszkalające swoich pracowników jak i samych pracowników.
- **Większe możliwości dla osób z trudnościami w poruszaniu się.** Osoby niepełnosprawne lub osoby z utrudnionym dostępem do miejsc nauczania mają możliwość korzystania z usług edukacyjnych, w przeszłości dla nich niedostępnych lub zbyt kosztownych.
- **Nauczanie asymetryczne.** Każdy uczeń uczestniczy w lekcji w odpowiednim dla niego czasie. Oczywiście pełna swoboda w tej dziedzinie nie jest możliwa, jednak jest więcej możliwości. Na przykład, jeśli lekcja jest aktualizowana (nowy materiał dodany) raz w tygodniu, uczeń może z niej skorzystać w dowolnym czasie w ciągu tego tygodnia.
- **Ulepszona jakość kształcenia personelu.** Problemy z dotarciem do miejsca nauczania dotyczą nie tylko uczniów, ale także nauczycieli. Nauczanie na odległość daje organizatorowi możliwość zatrudnienia najlepszych nauczycieli, bez względu na to, gdzie się znajdują w danym momencie. Daje to również możliwość organizowania specjalistycznych seminariów na wyspecjalizowane tematy.
- **Sprawniejsze dostosowanie do potrzeb ucznia i rynku.** Od kiedy materiały edukacyjne są formatowane w formie elektronicznej, łatwiejsze jest dostosowanie ich do potrzeb ucznia (np. zwracanie większej uwagi na specyfikę danego kursu), najnowszych technologii czy aktualnych informacji dotyczących specyfiki przedmiotu nauczania.
- **Elastyczność.** Stały dostęp do materiałów edukacyjnych znajdujących się na stronach internetowych z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie poprzez 24 godziny na dobę i przez 7 dni w tygodniu.

- **Silniejsza spójność rodziny.** Wraz z rozwojem kształcenia na odległość obserwuje się rosnącą tendencję do pracy w domu („biuro domowe”, praca na odległość). Można więc przyjąć, że w nadchodzących latach, dzieci i rodzice będą spędzać więcej czasu razem.
- **Czas na przemyślenie.** W trybie synchronicznym jest on raczej niewielki.

Narzędzia do komunikacji asynchronicznej zaprezentowane są w tabelach 2 i 3.

Tabela 2. Rodzaje komunikacji asynchronicznej [2]

E-mail	Komunikacja asynchroniczna pomiędzy uczniami i nauczycielem wspierana przez kontakt e-mail.
Tablica ogłoszeń (tzw. „Bulletin Board”)	Wykorzystanie usługi „bulletin board” do wymiany plików oraz banku tekstów.
Grupy dyskusyjne (tzw. „Newsgroups”)	Tworzenie grup dyskusyjnych na konkretne tematy.

Tabela 3. Narzędzia komunikacji asynchronicznej [3]

Narzędzia	Korzyści	Wady
Panel dyskusyjny	Wymiana informacji pomiędzy wieloma uczestnikami dyskusji	Podjęcie decyzji i dochodzenie do ogólnych wniosków może zająć więcej czasu
Blogi	Dzielenie się pomysłami i opiniami	Podjęcie decyzji i dochodzenie do ogólnych wniosków może zająć więcej czasu
Wysyłanie i odbieranie wiadomości (e-mail)	Komunikacja dwustronna (one-to-one) lub wielostronna (one-to-many)	Może być nadużywana jako narzędzie współpracy i tym samym stać się przytłaczająca
Podział uczniów na grupy audio	Komunikacja i nauczanie	Statyczne i zwyczajowo pozbawione opcji odpowiadania na pytania i rozwijania pojęć
Podział uczniów na grupy wideo	Komunikacja i nauczanie	Statyczne i zwyczajowo pozbawione opcji odpowiadania na pytania i rozwijania pojęć
Materiały dydaktyczne (szkolenia internetowe)	Nauczanie i ćwiczenie umiejętności	Zwyczajowo pozbawione opcji odpowiadania na pytania i rozwijania pojęć
Wypożyczalnia dokumentów	Zarządzanie zasobami	Wersja kontrolowana może być dobrym pomysłem, pod warunkiem funkcjonowania opcji “zarejestruj” i “wyrejestruj”
Bazy danych	Zarządzanie wiedzą i informacjami	Wymaga jasnej definicji i umiejętnego administrowania
Książki elektroniczne	Nauczanie i ćwiczenie umiejętności	Mało dynamiczne i może stać się nużące
Badanie opinii i sondaże	Uchwycenie trendów	Wymaga jasnej definicji i dalszej koordynacji
Udostępniany kalendarz	Koordinacja aktywności	Wymaga zgodności systemów
Internetowe linki	Zapewnienie źródeł i odnośników	Mogą być nieaktualne i wadliwe

Znaczącym krokiem ponad tymi grupowymi i indywidualnymi narzędziami są platformy internetowe, które mają na celu zapewnienie części, a nawet większości funkcjonalności wymienionych narzędzi. Czynią to w obrębie jednego, zintegrowanego, współdzielącego środowiska edukacyjnego. Synteza tych narzędzi tworzy bazę, która okazuje się być obszerniejsza niż suma części składowych i może stać się odrębnym portalem dla wszystkich wspólnych działań. Ogarnięcie rozproszonych, indywidualnych technik może w efekcie przyczynić się do zdobywania większego doświadczenia uczestników procesu edukacyjnego, przez zachęcanie ich do wspólnej nauki i dzielenia się wiedzą.

9.3. Rozwój komunikatorów internetowych

Instant messaging (IM) czyli komunikator internetowy to w dosłownym tłumaczeniu „wiadomości błyskawiczne” lub „komunikacja natychmiastowa”. Jest to zbiór technik pozwalających na przesyłanie natychmiastowych komunikatów tekstowych w czasie rzeczywistym lub prawie rzeczywistym pomiędzy dwiema lub więcej osobami za pomocą Internetu lub intranetu. Należy pamiętać, że tym, co różni IM od czatu i poczty elektronicznej jest fakt, że przesyłana jest nie tylko wiadomość, ale także informacja o obecności użytkownika w sieci. Niektóre systemy pozwalają na wysyłanie wiadomości do użytkowników niezalogowanych w danym momencie (off-line messages) tym samym niwelując różnice pomiędzy komunikatorami internetowymi a pocztą elektroniczną [4].

Komunikacja natychmiastowa została wprowadzona do użytku w Internecie w roku 1996. Pozwala ona kontaktować się z innymi online bez dodatkowych kosztów. Dzięki łatwości korzystania i użyteczności cieszy się coraz większą popularnością. Jej pierwsi użytkownicy to młodzi ludzie, którzy korzystali z komunikatorów „czatując” z przyjaciółmi. W następnych kilku latach, technologia i produkty IM rozrosły się w bardzo szybkim tempie [5].

IM umożliwia użytkownikowi stwierdzenie dostępności w sieci innego użytkownika (o ile nie wyrazi on na to sprzeciwu) i pozwala na natychmiastową z nim komunikację. Łączy więc w sobie funkcję rozmowy telefonicznej i poczty elektronicznej [6].

Większość znanych systemów komunikatorów cechuje różnorodność funkcji [7]:

- **Instant messages** – przesyłanie i odbieranie wiadomości do i od innego użytkownika obecnego w sieci,
- **Chat** – tworzenie grup dyskusyjnych z przyjaciółmi, współpracownikami lub innymi osobami,
- **Web links** – wymiana linków do ulubionych stron internetowych,
- **Video** – wysyłanie i oglądanie filmów wideo oraz rozmowa z innym użytkownikiem z możliwością widzenia się,
- **Images** – przeglądanie obrazów innych użytkowników,
- **Sounds** – przysyłanie i odtwarzanie wiadomości dźwiękowych,
- **Files** – przesyłanie plików,
- **Talk** – używanie Internetu do rozmów z innymi,
- **Streaming content** – aktualne informacje (np. notowania giełdowe) dostarczane w czasie rzeczywistym lub prawie rzeczywistym,
- **Mobile capabilities** – wysyłanie błyskawicznych wiadomości z telefonu komórkowego.

W niektórych wypadkach IM dostarcza dodatkowych funkcji, które uczyniły go jeszcze bardziej popularnym jak np. oglądanie przez kamerę wideo osoby po „drugiej stronie” sieci, czy bezpośrednia, darmowa rozmowa przez Internet [4].

Korzyści jakich dostarczają komunikatory internetowe:

- szybkie działanie zapewnione przez natychmiastową komunikację,
- unikanie nadmiernego obciążenia niechcianymi wiadomościami,
- dodatkowe funkcje, takie jak: udostępnianie aplikacji komputerowych, korzystanie z kamery internetowej itd.

Krytycy twierdzą, że chociaż IM może mieć znaczenie dla celów społecznych, to dla celów zawodowych korzystanie z poczty elektronicznej może być korzystniejsze.

Normy postępowania dla skutecznego wykorzystania IM. Instant Messaging może okazać się instrumentem szczególnie użytecznym w pracy z telepracownikami lub jeśli użytkownik jest zaangażowany w prace projektowe z partnerami na odległość. Jednak w celu efektywnego wykorzystania narzędzi IM istnieje konieczność wdrożenia polityki dotyczącej jego użycia, która odnosi się do obszarów problemów opisanych poniżej.

Oprogramowanie. Użytkownik będzie musiał wybrać oprogramowanie IM. Może się okazać, że inni użytkownicy mają już ID dla innej aplikacji IM i mogą nie chcieć jej zmienić. Dostępne są wieloprotokołowe narzędzia IM takie jak GAIM czy IM+. Dodatkowo do tych komputerowych aplikacji istnieją narzędzia IM w sieci takie jak: JWChat.

Znamienne jest, że setki milionów ludzi wciąż używają IM, żeby się komunikować. Dla wielu uczących się, technika stała się tak zakorzeniona w codzienności jak telefon dla starszych generacji. Wiele kolegów i uniwersytetów pracuje nad tym, by włączyć IM do swoich programów edukacyjnych.

Użytkownicy IM stworzyli wciąż rozwijającą się składnię obejmującą: stenografię, akronimy, symbole i inne elementy, które stanowią unikalny leksykon, zachęcający do komunikowania się w formie elektronicznej komunikacji.

Uczący się korzystający z IM czują się związani z innymi uczącymi się, a także z jednostką edukacyjną. Niektórzy zauważyli nawet, że dzięki IM tworzy się szczególny rodzaj pół-oficjalnych relacji, jaki trudno osiągnąć korzystając z innych mediów. IM oferuje nowy model komunikacji w szkolnictwie, często stosunkowo niewielkim kosztem, bez większych wydatków na infrastrukturę informatyczną.

Najbardziej popularne komunikatory internetowe to:

- AOL Instant Messenger (AIM),
- eBuddy,
- Google Talk,
- ICQ,
- Meebo,
- MSN Messenger,
- Net2Phone,
- Skype,
- Windows Live Messenger,
- Yahoo! Messenger.

Rozbudowane oprogramowania do IM [10]

Wielu użytkowników wyraża zapotrzebowanie na dodatkowe funkcje komunikatorów niedostępne w wersji podstawowej. Dla tych użytkowników, twórcy oprogramowania tworzą do komunikatorów internetowych dodatkowe funkcje, takie jak np. możliwość kodowania wiadomości między użytkownikami.

Tabela 4. Rozszerzone oprogramowanie do IM

Adium	Bezpłatna aplikacja do IM dla systemu Mac OS X która łączy się z AIM, MSN, Jabber, Yahoo, Bonjour, Gadu-Gadu, Novell Groupwise, i Lotus Sametime. http://www.adiumx.com/
Babuki	Użytkownik chatu dla systemów Windows i MacOS X obsługujący Facebook, MSN, AIM, Yahoo i Gtalk. http://www.babuki.com/mainpage/download.html
Miranda	Skuteczny i łatwy w użyciu dodatek (plugin) dla systemu Windows. Może być zainstalowany jako obsługa dla ICQ, AIM, MSN, Jabber, Yahoo, Gadu-Gadu, Tlen, Netsend i innych protokołów. http://www.miranda-im.org/
Pidgin	Darmowy komunikator dla środowiska Windows, RedHat Enterprise Linux, Fedora Core i CentOS. Obsługuje AIM, Bonjour, Gadu-Gadu, Google Talk, Groupwise, ICQ, IRC, MSN, QQ, SILC, SIMPLE, Sametime, XMPP, Yahoo! i Zephyr. http://pidgin.im/
Psi	Aplikacja IM zaprojektowana dla Microsoft Windows, Apple Mac OS X i GNU/Linux. Obsługuje Jabber, AIM, ICQ, MSN, Yahoo i IRC. http://psi-im.org/psi.affinix.com/
Trillian	Aplikacja do rozmów na czacie zaprojektowana dla systemu Windows, która obsługuje AIM, ICQ, MSN, Yahoo Messenger i IRC. http://www.ceruleanstudios.com/

Innowacje IM HowStuffWorks [7].

Możliwości IM rozrosły się znacznie w ostatnich latach. Większość oferuje udostępnianie plików, a AOL, Yahoo!, Google i MSN posiadają zintegrowany serwis IM z usługą email. Wielu dostawców usług umożliwia swoim użytkownikom udostępnianie plików i korzystanie z IM za pośrednictwem telefonów komórkowych i innych urządzeń przenośnych. Pozwala to na dostęp do usług o każdym czasie w każdym miejscu. Większość komunikatorów, łącznie z Windows Live Messenger i Google Talk, umożliwia użytkownikom rozmowę taką jak przez telefon, a niektóre oferują usługę wideo-czat.

Nadchodzące innowacje

Technologie komunikatorów internetowych IM podlegają ciągłym zmianom. Nowe funkcje są tworzone tak często, że niniejszy ich przegląd może szybko okazać się przestarzały. Na przykład MySpace rozbudowuje pewną usługę w ramach istniejącego komunikatora, która w efekcie może mieć znaczący wpływ na cały obszar komunikacji internetowej. Wielką innowacją może być np. usługa IMing, która lokalizuje użytkowników i pozwala im komunikować się z osobami, które przebywają w obszarze ich zamieszkania. AOL wprowadziło usługę dla użytkowników, którzy mają dostęp do Wi-Fi. Ich lokalizacje śledzone są za pomocą Wi-Fi hotspotów (punktów dostępu do Internetu bezprzewodowego), a użytkownicy mogą otworzyć mapę i dowiedzieć się dla przykładu gdzie znajdują się osoby znajdujące się na ich „buddy list”. Meebo (obecnie w wersji beta) jest usługą, która

zachęca użytkowników znajdujących się w tym samym obszarze geograficznym do nawiązania kontaktu, rozmowy, przeglądania swoich plików i zdjęć. Technologia ta nie jest jeszcze dostępna dla telefonów komórkowych i urządzeń przenośnych, ale z pewnością ktoś nad tym obecnie pracuje.

9.4. Interesujące przykłady komunikatorów internetowych

AOL Instant Messenger (<http://dashboard.aim.com/aim>)

AOL Instant Messenger (AIM) jest jednym z najbardziej popularnych programów IM. Jest też jednym z najstarszych. Pierwsza wersja AIM powstała w roku 1997. Obecnie użykuje ją 33 miliony osób miesięcznie. W godzinach szczytu ponad 6 milionów ludzi jest zalogowanych w AIM w tym samym czasie.

AIM jest bezpłatnym serwisem IM i jest dostępny na Windows, Mac OS X i Linux. Użytkownicy nie muszą być abonentami AOL, żeby się zarejestrować, pobrać i korzystać z AIM. AIM charakteryzuje się wielością funkcji, obejmującą wideo i audio czat, status wiadomości, logowanie się czy ikony buddy (awatary). Użytkownicy mogą tworzyć wiadomości niestandardowe. AIM obsługuje zarówno konferencje między dwoma użytkownikami jak i dyskusje grupowe.

AIM oferuje obecnie jedne z najlepszych usług zapewniających wzajemny dostęp użytkowników do usług świadczonych w sieci. Użytkownicy AIM mogą czatować z ludźmi na ICQ, iChat i Google Talk – bez konieczności posiadania na nich kont. Istnieje jeszcze wiele innych dobrych darmowych aplikacji, dzięki którym można podłączyć się do dowolnej liczby kont pocztowych oraz dowolnej kombinacji komunikatorów internetowych, a następnie porozmawiać z innymi osobami korzystającymi z tych usług. Są to m.in.: Adium, Digsby i Miranda. We wszystkich jednak użytkownik musi utworzyć konto, jeśli chce z nich korzystać. Dla przykładu, dzięki Adium można podłączyć się do: AOL, Windows Live Messenger (MSN), Yahoo Messenger, Google Talk, ICQ, XMPP, Apple MobileMe, Bonjour, My Space IM, Live Journal Talk, Facebook Chat, Lotus Sometime, Novell Groupwise, QQ i w końcu GaduGadu (patrz Ilustracja 1).



Ilustracja 1. Komunikatory internetowe

AOL dostarcza opartej na sieci Web wersję aplikacji zwaną AIM Express. Pracuje ona z przeglądarkami i systemami operacyjnymi, wymaga jednak wsparcia Flash. Za pomocą AIM Express użytkownicy mogą wysyłać komunikaty z innego komputera (patrz Ilustracja 2).



Ilustracja 2. AIM Express

AIM obsługuje dużo różnych przenośnych urządzeń, łącznie z wyspecjalizowanymi aplikacjami dla:

- Blackberry,
- iPhone & iPod Touch,
- Windows Mobile.

AIM oferuje też wskazówki i „triki”:

- AIM Gallery – oficjalna strona AOL dla AIM z grami, wzorami i innymi dodatkami <<http://gallery.aim.com/>>
- Znajdź nową śmieszną ikonkę buddy na MyBuddyIcons <<http://www.mybuddyicons.com/>>
- Utwórz własne AIM Expression <<http://www.bigblueball.com/im/aim/expressions/>>
- Prank your friends czyli „Splataj figla przyjaciołom” <<http://aimprank.com/>>.

W marcu 2008 roku AOL zaprezentowało Open AIM initiative (<http://dev.aol.com/aim>). Open AIM wyprodukował serię alternatywnych komunikatorów obejmujących:

- **AIM Lite** – „lekka”, wolna od reklam wersja AIM
- **Ahoihoi** – przyjazna i „piękna”, szybka wersja, którą możesz kolorować
- I wiele innych. Sprawdź najnowszą listę na AIM Gallery (<http://gallery.aim.com/>).

eBuddy (<http://www.ebuddy.com/>)

eBuddy jest pierwszym na świecie komunikatorem internetowym, opartym na sieci (powstał w 2003 roku), który umożliwia użytkownikom czat z użytkownikami: MSN Yahoo, Gtalk, Facebook, ICQ, MySpace i AIM (patrz Ilustracja 3), na jednej stronie. Użytkownicy mogą korzystać z mobilnej przeglądarki (w telefonie komórkowym) do łączenia się z innymi. Wyjątkowym eBuddy czyni to, że nie wymaga on pobierania oprogramowania.



Ilustracja 3. eBuddy

Inną cechą komunikatora eBuddy jest to, że jest on prosty i łatwy w użyciu. Jedyna rzecz, jaką użytkownicy muszą zrobić, jest przejście do strony głównej żeby zarejestrować się jako użytkownik każdego z interesujących nas komunikatorów np. MSN, Yahoo i/lub AIM. Operatorzy nie proszą nawet, żeby utworzyć konto eBuddy. Kiedy tylko użytkownik dokona rejestracji, może zacząć czat.

Usługi jakich eBuddy dostarcza swoim potencjalnym użytkownikom, to:

- eBuddy Web Messenger,
- eBuddy Mobile Messenger,
- eBuddy Lite Messenger,
- eBuddy for Iphone & iPod Touch,
- eBuddy for Android,

- eBuddy ID,
- eBuddy Widget / Login Box.

Funkcje, jakich nie obsługuje eBuddy:

- QQ Protocol,
- Skinning czyli „skórki” (wygląd) - użytkownicy nie mogą personalizować wyglądu aplikacji,
- File Transfer, a więc transfer plików - użytkownicy nie mogą wysyłać i odbierać plików.

Google Talk (GTalk) (<http://www.google.com/talk/>)

Google Talk (GTalk) jest darmową aplikacją, opartą na sieci internetowej i programie Windows oraz posiada komunikator internetowy (również głosowy tj. Voice Over the Internet Protocol - VOIP).

Komunikacja pomiędzy Google Talk a jego klientami możliwa jest dzięki protokołowi Jabber (XMPP). Tym samym użytkownicy innych klientów XMPP mogą kontaktować się z użytkownikami Google Talk. Google Talk oferuje podstawowe funkcje czatu, wysokiej jakości i łatwe w użyciu VoIP, całkowitą integrację z Gmail i prosty, wolny od reklam interfejs.

Funkcje Google Talk Client obejmują: transfer plików, pocztę głosową, rozmowy głosowe, powiadomienia Gmail. “Off-line messaging” pozwala użytkownikom na wysyłanie wiadomości do osób z listy swoich kontaktów, nawet jeśli nie są one zalogowane. O pozostałych funkcjach można przeczytać w części “video conferencing” w dziale “Google Talk”.

Innym bardzo użytecznym narzędziem oferowanym przez Google Talk jest “**Translation bots**” - funkcja tłumaczenia, która umożliwia użytkownikom wysyłanie wiadomości w jednym języku i otrzymywanie błyskawicznego tłumaczenia na inny.

ICQ (<http://www.icq.com/>)

ICQ (lub “I Seek You” czyli “Szukam Ciebie”) to usługa używana przez miliony ludzi na całym świecie, oferująca im możliwość znalezienia nowych przyjaciół i ludzi o podobnych zainteresowaniach, poprzez zagadnięcie kogoś i rozpoczęcie przyjaznej pogawędki (patrz Ilustracja 4). Każdego dnia więcej niż 700 milionów wiadomości jest wysyłanych i odbieranych. ICQ jest dostępne w 17 językach.



Ilustracja 4. ICQ

Poniżej opis funkcji i usług udostępnionych użytkownikom:

- ICQ umożliwia użytkownikom wysyłanie wiadomości i plików do użytkowników ICQ i AIM,
- Za pomocą ICQ użytkownik może przysyłać wiadomości na telefony komórkowe i otrzymywać odpowiedź w ICQ,
- ICQ pozwala na prowadzenie rozmowy z użyciem mikrofonu i kamery,
- Push2Talk umożliwia użytkownikowi rozmowę z 5 kontaktami ICQ w stylu “walkie-talkie”,

- ICQ umożliwia użytkownikowi tworzenie historii wiadomości,
- ICQ pozwala stosować filtr spam na niepożądane wiadomości i ignorować lub ukrywać niektórych użytkowników,
- Może być zintegrowany z przeszukiwaniem stron, co pozwala użytkownikowi na znalezienie innych ludzi w sieci ICQ,
- Użytkownik ICQ może wysyłać animowane karty z życzeniami albo nawet grać w gry korzystając z ICQ Xtraz,
- ICQ obsługuje Windows 9x/ME/NT/2000/3/XP.

Plusy ICQ:

- Jest uważany za sprawnie działające narzędzie komunikacyjne,
- Umożliwia użytkownikom połączenie z siecią ICQ jak i AIM,
- Obsługuje SMS, czat audio lub wideo,
- Umożliwia korzystanie z gier i wysyłanie kart z życzeniami.

Minusy ICQ:

- ICQ nie posiada filtrów, przeszukiwania historii i zaawansowanej opcji dostosowywania kontaktów
- Użytkownicy ICQ nie mogą rozmawiać z użytkownikami innych popularnych operatorów komunikatorów,
- ICQ nie obsługuje komunikacji szyfrowanej,
- ICQ nie obsługuje komunikacji grupowej (czat).

Meebo (<http://www.meebo.com/>)

Meebo to usługa oparta na sieci internetowej, która umożliwia użytkownikom połączenie w jednym czasie z 6 dostawcami aplikacji do komunikacji. Przeglądarka użytkownika jest w pełni funkcjonalna, wykluczając tym samym potrzebę instalowania oprogramowania. Użytkownik ma właściwie możliwość połączenia się z prawie każdym komunikatorem np. Yahoo, AIM, MSN, Google Talk, MySpace, Facebook Chat i innymi (patrz Ilustracja 5).



Ilustracja 5. Meebo

Plusy Meebo:

- Użytkownik może połączyć się z 6 dostawcami komunikatorów w jednym czasie i jednym oknie,
- Nie wymaga instalowania żadnego szczególnego oprogramowania od użytkowników,
- Meebo przyjęło bardzo racjonalne podejście i oferuje jedną listę "master buddy" dla wszystkich usług,
- Użytkownicy mogą zachować wszystkie swoje rozmowy na "chat log".

Minusy Meebo:

- Narzędzie pomocy ("Help") nie jest tak dobre, jak być powinno,
- Powiadomienia na pasku zadań nie są widoczne jeśli jest na nim więcej pozycji.

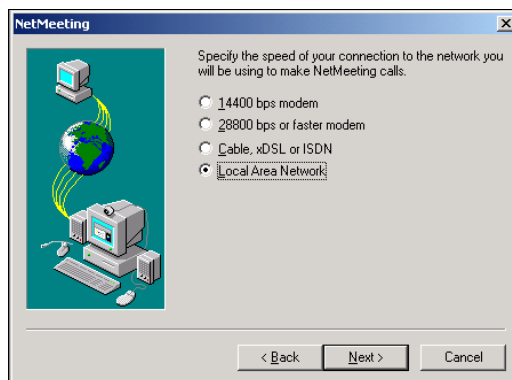
NetMeeting (spotkanie internetowe - wideokonferencja)

Netmeeting pozwala na interakcje w czasie rzeczywistym za pomocą Internetu. Powszechnie nazywa to "wideokonferencją", ale usługa ta zawiera znacznie więcej funkcji, takich jak:

- Czat, podobny do AOL Instant Messenger,
- Audio i wideokonferencje,
- Whiteboard,
- Aplikacja służąca do transferu plików,
- Udostępnianie aplikacji - użytkownicy mogą wspólnie korzystać z twojej aplikacji używanej w czasie konferencji. Warto zauważyć, że inni użytkownicy nie muszą instalować tej aplikacji, jeśli mają zainstalowany program NetMeeting.

Żeby korzystać z narzędzia NetMeeting trzeba zainstalować odpowiednie oprogramowanie (patrz Ilustracja 6). Jeśli użytkownik w danej chwili korzysta z Windows 2000 lub XP nie musi go instalować, gdyż jest on w pakiecie. Przy Windows XP może być potrzebne "odsłonięcie" NetMeeting. W tym celu użytkownik musi przejść do menu "Start" i wybrać „run” po czym wpisać **conf.exe**. NetMeeting uruchomi się i zapyta, czy użytkownik chce stworzyć skrót programu.

Z kolei dla Windows 2000 użytkownik musi wejść do menu "Start", następnie wejść w "Akcesoria"/"Komunikacja", żeby uruchomić NetMeeting. Powinien jednak upewnić się, że ma zainstalowaną wersję co najmniej 4.0 przeglądarki Internet Explorer.



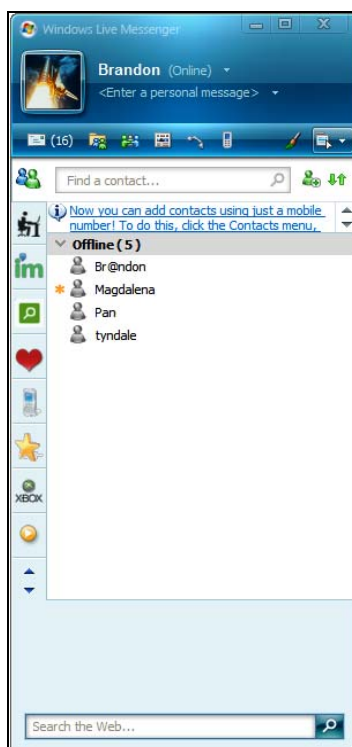
Ilustracja 6. NetMeeting

Windows Live Messenger firmy Microsoft - najnowsza wersja dostępna jest na stronie <http://home.live.com/>.

MSN Instant Messenger został zastąpiony przez Windows Live Messenger (WLM) w roku 2005. Nowe wersje oprogramowania MSN Messenger nie są już tworzone.

Windows Live Messenger (patrz Ilustracja 7) jest kolejną generacją MSN Messenger i umożliwia korzystanie z komunikatorów i udostępnianie plików w komputerach Windows. Uaktualnione wersje WLM pojawiają się w sieci dość często. WLM udostępnia też nowych sposobów na łączenie się i udostępnianie dokumentów z nieomal magiczną łatwością. Tradycyjnie pobieranie i używanie większości jego funkcji jest darmowe.

27 milionów użytkowników WLM sprawiło, że jest on drugim najpopularniejszym narzędziem w Ameryce.



Ilustracja 7. *Windows Live Messenger*

WLM jest standardem w większości komputerów z systemem operacyjnym Windows. WLM sprawnie integruje programy Windows z wielofunkcyjnymi komunikatorami internetowymi. Używając nowszej wersji WLM 2009 użytkownicy mogą:

- Wymieniać wiadomości niemal błyskawicznie,
- Dodawać kontakty Windows Live Messenger,
- Tworzyć grupy komunikatorów,
- Odbywać czaty z dźwiękiem i obrazem, o ile obie strony mają mieć kompatybilne kamery, mikrofony i głośniki,
- Otrzymywać wiadomości off-line,
- Dzwonić na telefony komórkowe lub stacjonarne rejestrując się w VerizonWeb,
- Czatować z użytkownikami Yahoo! Messenger,
- Czatować z graczami w systemie Xbox 360,
- Udostępniać pliki i wiadomości.

WLM wymaga przynajmniej Windows XP.

Net2Phone (<http://www.net2phone.com/>)

Net2Phone to usługa telekomunikacyjna typu VoIP oferowana przez firmę Net2Phone z New Jersey oferująca możliwość korzystania z tanich rozmów telefonicznych wysokiej jakości przez komputer, telefon lub faks na inny komputer, telefon lub fax. Usługa została wprowadzona w 1996 roku. Net2Phone to lider w dostarczaniu wzbogaconych o dźwięk serwisów komunikacji internetowej dla przedsiębiorstw i odbiorców indywidualnych na rynku światowym (patrz Ilustracja 8).



Ilustracja 8. Net2Phone

Skype (<http://www.skype.com/>)

Skype jest bardzo popularnym narzędziem komunikacji (patrz Ilustracja 9). Jego funkcje i usługi, podzielone są na kilka grup. Każda z grup zawiera podgrupy i związane z komunikacją funkcje.



Ilustracja 9. Skype

Używając Skype'a z jakiegokolwiek miejsca na świecie, użytkownik może wykonywać rozmowy za darmo. Skype pozwala zarządzać kontaktami, z łatwością widzieć kontakty i edytować ich profile, rozpoczynać e-konferencje, dodawać nowych uczestników czy usuwać już istniejących.

Funkcja Skype'a, taka jak **Poczta Głosowa** (voice mail) pozwala na nagrywanie pozdrowień, przysyłanie wiadomości głosowych, odsłuchanie lub usunięcie wiadomości głosowych ze skrzynki.

Chat albo wiadomości błyskawiczne (Instant Messaging) pozwala na rozpoczęcie prywatnej lub grupowej sesji chat, odpowiadanie na wiadomości błyskawiczne (otrzymane kiedy użytkownik był poza siecią), wprowadzanie nowych tematów i zapraszanie innych do udziału, utrzymywanie sesji chat przez długi czas oraz przeglądanie i zarządzanie historią czatu.

Skype dostarcza także możliwości udostępniania plików, łatwego zarządzania profilem użytkownika, zarządzania kontem użytkownika i konfigurowania ustawień jego konta.

Skype jest bardzo popularny, a wiele osób może się komunikować z jego pomocą, znajdując nowych przyjaciół czy partnerów biznesowych. Ludzie na całym świecie używają Skype'a do bardzo wielu celów, np. do długotrwałych spotkań, monitorowania odległych działań, do rozmów biznesowych, długich konferencji, tanich rozmów w czasie podróży i po prostu towarzysko.

Skype jest używany w prawie wszystkich krajach na świecie, jako że był stworzony dla wykonywania dobrej jakości rozmów przez Internet. Obecnie na świecie istnieje wiele grup użytkowników Skype'a. Największe są w Europie, Ameryce Północnej i południowo-wschodniej Azji.

Skype umożliwia nie tylko bezpłatne rozmowy między użytkownikami Skype'a oraz połączenia z telefonami stacjonarnymi i komórkowymi w kraju i zagranicą po niskich stawkach lokalnych. Daje o wiele więcej możliwości. Można na przykład wysłać SMSy bezpośrednio przez Skype'a, przekierować rozmowę na telefon komórkowy lub skonfigurować osobisty numer internetowy dla znajomych, rodziny i kolegów z pracy, aby mogli dzwonić do użytkownika na Skype ze zwykłych telefonów po stawkach lokalnych bez względu na to, gdzie się znajduje.

Więcej informacji na temat Skype można znaleźć w rozdziale ósmym w części 8.3. „Narzędzia wideokonferencyjne” w podrozdziale “Skype”.

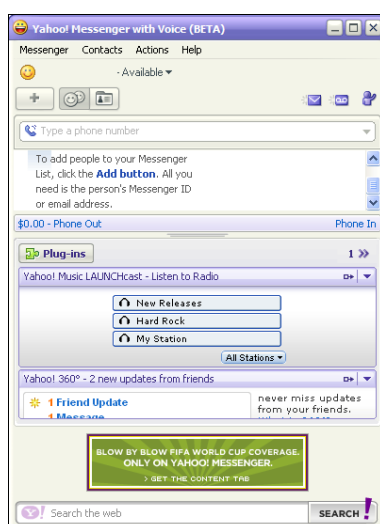
VoIPBuster (<http://www.voipbuster.com/>)

VoipBuster to darmowy program korzystający z najnowszych technologii, oferujący ludziom na całym świecie wysokiej jakości darmową komunikację głosową. Oprogramowanie potrzebne do korzystania z niego jest dostępne za darmo. Kiedy już oprogramowanie jest zainstalowane, użytkownik może wykonywać darmowe rozmowy z komputera na telefon w popularnych kierunkach a za inne musi uiścić niewielką opłatę. Rozmowy pomiędzy użytkownikami dwóch komputerów są całkowicie darmowe.

W ostatnich latach VoipBuster wyszedł z kilkoma ciekawymi pomysłami, żeby uczynić jeszcze łatwiejszymi rozmowy z przyjaciółmi, spotkanie nowych ludzi, otrzymywanie odpowiedzi na pytania i zarządzanie rozmowami.

Yahoo! Messenger (<http://messenger.yahoo.com/>)

Yahoo! Messenger to zintegrowane rozwiązanie komunikacyjne zawierające możliwość wysyłania wiadomości tekstowych, prowadzenia wysokiej jakości wiadomości głosowych oraz rozmów wideo przez kamery internetowe, czaty i rozrywkę (gry, powiadomienia dźwiękowe, awatary, radio i inne) Niestety serwis Yahoo! Messenger jest dostępny tylko dla swoich użytkowników.



Ilustracja 10. Yahoo! Messenger

Plusy Yahoo! Messenger with Voice (Yahoo! Messenger z wersją głosową):

- Łączy czat dźwiękowy z kamerą wideo i wiadomościami błyskawicznymi (IM),
- Jest łatwy w użyciu i zapewnia szybki dostęp do innych funkcji Yahoo,
- IMVironments, sygnały dźwiękowe, gry, awatary i radio mogą urozmaicić korzystanie z komunikatorów do wysyłania wiadomości błyskawicznych (IM).

Minusy Yahoo! Messenger with Voice:

- Łączy się tylko z użytkownikami Yahoo! Messenger,
- Nie zapewnia bezpieczeństwa, filtrów, ustawień kontaktów i ochrony anty-spam,
- Nie posiada funkcji przeglądania historii,
- Możliwości filtrowania i archiwizowania są ograniczone.

Najciekawsze funkcje tej aplikacji:

- Pozwala komunikować się przez tekst, wiadomości głosowe i kamerę video,
- Pozwala przysyłać darmowe wiadomości tekstowe na telefony komórkowe przyjaciół,
- Z Yahoo! Messenger użytkownik może wejść do Yahoo! chat rooms i wykonywać rozmowy telefoniczne,
- Yahoo! Messenger "IMVironments" oferuje środowisko komunikacyjne z tłem, animacją, grami itp.,
- Łatwo jest wysyłać, udostępniać i przeglądać pliki i zdjęcia z Yahoo! Messenger,
- Automatyczne archiwum może gromadzić wszystkie działania Yahoo! Messenger, opcjonalnie można czyścić je co jakiś czas,
- Yahoo! Messenger łączy się z Yahoo! Mail i dostarcza m.in. przypomnienia o nadchodzących terminach,
- Zawiera opcję "czarnej listy", która pozwala ignorować użytkowników niepożądanych lub tych, którzy nie figurują na liście kontaktów,
- Użytkownik może grać w Yahoo! Games razem z przyjaciółmi z Yahoo! Messenger; tworzyć i udostępniać awatary,
- Integracja "LAUNCHcast radio player" pozwala użytkownikowi udostępniać muzykę, której aktualnie słucha,
- Korzystając z wbudowanego „media player” użytkownicy mogą oglądać z przyjaciółmi filmy wideo i zdjęcia,
- Bezpieczne udostępnianie automatycznego pliku skanującego dla użytkowników Norton Antivirus czy Internet security,
- Yahoo! Messenger with Voice jest obsługiwany przez Windows 98/ME/NT/2000/3/XP.

BIBLIOGRAFIA

1. Παπαδόπουλος, Π. (2001), "*Open and Distance Education and Teachers' Training. A Case Study*", 1st Panellenic Congress on Open and Distance Education, Patra: congress proceedings.
2. Greek Universities Network Portal: *Asynchronous E-learning*. [online] <<http://portal.gunet.gr/index.pl?iid=3661>>
3. ASAE & the Center for Association Leadership (2003): *Synchronous and Asynchronous Communication Tools*. [online] <<http://www.asaecenter.org/PublicationsResources/articledetail.cfm?ItemNumber=13572>>
4. Wikipedia (2007): *Instant Messaging*. [online] <http://en.wikipedia.org/wiki/Instant_messaging>
5. Albert H. Huang, (2007). "*Theoretical Foundations and a Framework for Instant Messaging Research*". University of the Pacific. Business and Information 2007 (Vol. 4).
6. Esposito R., Mastroserio P., Tortone G., Taurino F. M. "*Web portals, instant messaging and web communities: new tools for online collaboration*". INFN, Napoli, I-80126, Włochy.
7. Tyson, Jeff, Alison Cooper. "*How Instant Messaging Works*" (2001). [online] <<http://communication.howstuffworks.com/instant-messaging.htm>> Dostęp z dn. 07-06-2009.

8. A QA Focus Document (2005): *Using Instant Messaging Software*. [online] <<http://www.ukoln.ac.uk/qa-focus/documents/briefings/>>.
9. Nielsen//NetRatings or Nielsen//NetRatings AdRelevance (2002): Top Instant Messaging Applications (U.S., Home). For Immediate Release: Jennifer Fan (408) 941-2951.
10. Tech FAQ: "What is Instant Messaging?" [online] <<http://www.tech-faq.com/instant-messaging.shtml>>
11. Dr. A. Valasidou (2006): "*Guide of distance teaching methods*", Technological Educational Institute of Serres.

WSPÓŁPRACA



10.1. Wprowadzenie

Rozdział ten ma na celu przedstawienie nowych instrumentów sieciowych, które mogą pomóc nauczycielowi komunikować się z uczniami oraz ulepszyć końcowy rezultat procesu edukacyjnego, czyli zdobytą przez ucznia wiedzę.

Poniżej opisane będą następujące narzędzia:

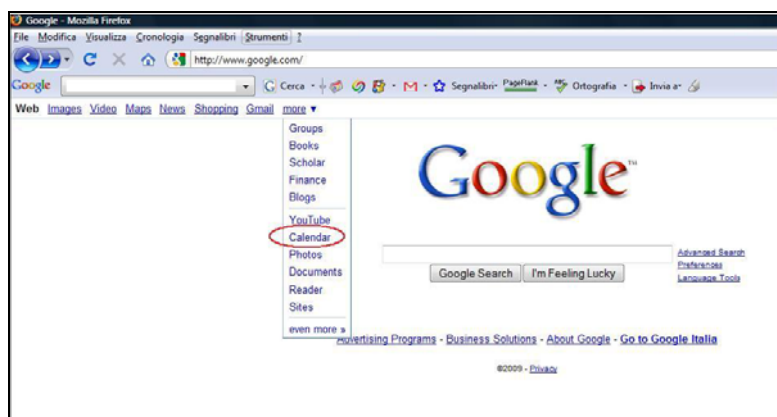
- **Google Kalendarz (Google Calendar)** to bezpłatny instrument sieciowy oferujący możliwość tworzenia harmonogramów, dzielenia ich z innymi użytkownikami, jak i importowania ich z innych programów kalendarzowych.
- **Google Dokumenty (Google Docs)** to bezpłatny program do pisania, tworzenia arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji oraz formularzy oferowany przez Google. Pozwala użytkownikom na tworzenie i edytowanie dokumentów online, przy współpracy z innymi użytkownikami w czasie rzeczywistym [1].
- **Doodle** to proste, szybkie i darmowe narzędzie do umieszczania w kalendarzu zebrań, innych umówionych spotkań oraz dokonywania wyboru z udziałem innych użytkowników.
- **Blogi** to strony internetowe do regularnego umieszczania komentarzy, opisów zdarzeń lub innych materiałów typu grafiki czy wideo.

10.2. Google Kalendarz

Google Kalendarz jest jednym z najprostszych i najbardziej użytecznych instrumentów Google. Oto jakie są możliwości kalendarza:

- Monitorowanie wszystkich ważnych wydarzeń,
- Tworzenie harmonogramów dla różnych celów (kalendarz osobisty, zawodowy etc.),
- Otrzymywanie przypomnień za pomocą email lub SMS,
- Udostępnianie kalendarza innym (przyjaciółom, uczniom, znajomym),
- Synchronizowanie kalendarza z innymi tego typu usługami lub z telefonem komórkowym.

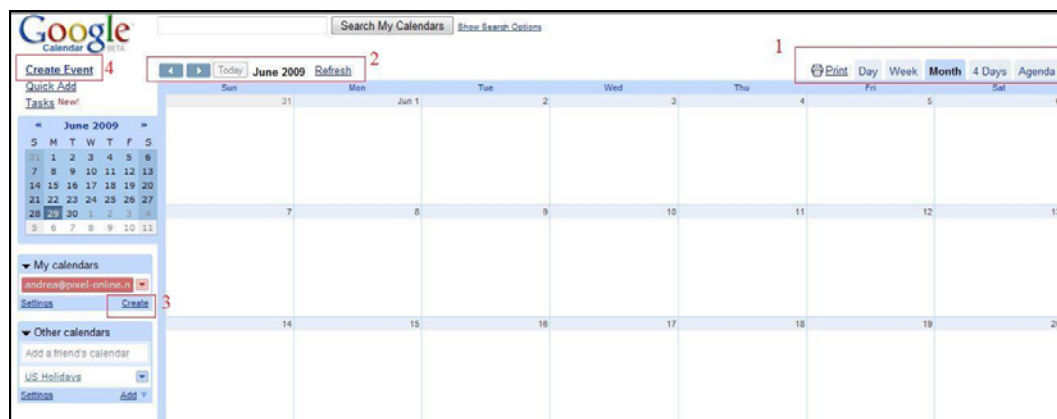
Do Google, Kalendarza wchodzi się przez stronę główną Google (<http://www.google.com>) i klika na Google Kalendarz (patrz Ilustracja 1). Następnie należy utworzyć konto Google, jeśli się go jeszcze nie posiada. Konto tworzy się zgodnie z instrukcją podaną na stronie.



Ilustracja 1. Google strona główna

Kalendarz otwarty po raz pierwszy będzie pusty. Oto jakie daje możliwości:

- Wybór rodzaju wizualizacji: Dzień, Tydzień, Miesiąc, Dni, Agenda itp. (patrz Ilustracja 2, poz. 1),
- Poruszanie się pomiędzy miesiącami (patrz Ilustracja 2, poz. 2),
- Tworzenie nowych kalendarzy (patrz Ilustracja 2, poz. 3),
- Tworzenie nowych wydarzeń (patrz Ilustracja 2, poz. 4).



Ilustracja 2. Google Kalendarz - interfejs

10.2.1. Tworzenie nowego kalendarza

Po kliknięciu na "Utwórz Kalendarz" (patrz Ilustracja 2, poz. 3), otrzymujesz możliwość dodania wszystkich potrzebnych informacji na stronie Szczegóły Kalendarza. Możesz nadać mu nazwę, opisać go i określić strefę czasową. Zaleca się utworzenie kalendarza osobistego i zawodowego, a także stworzenie osobnego kalendarza dla każdej klasy i udostępnianie go uczniom.

10.2.2. Tworzenie nowego wydarzenia

Po kliknięciu "Utwórz wydarzenie" (patrz Ilustracja 2, poz. 4) otwiera się możliwość dodania informacji dotyczących danego wydarzenia. Możesz uzupełnić datę, czas rozpoczęcia, zakończenia, lokalizację i przebieg wydarzenia. Jeśli posiadasz wiele kalendarzy możesz wybrać w menu dolnym, w którym z nich wydarzenie ma zostać zanotowane. Jeśli chcesz otrzymywać powiadomienia, zrób odpowiednie ustawienia. Powiadomienia możesz otrzymywać przez e-mail, wiadomość tekstową albo wiadomość pop-up (wiadomość wyskakującą - tylko w wypadku, kiedy Kalendarz Google jest otwarty w twoim komputerze) [2].

Jeżeli używasz już innych programów kalendarzowych (Microsoft Outlook Calendar, Apple iCal Calendar, Yahoo! Calendar), możesz zsynchronizować je z Kalendarzem Google według instrukcji dostarczonej przez Google.

10.2.3. Udostępnianie kalendarza

Kalendarz Google daje możliwość udostępniania innym informacji tzn. powiadamiania ich o terminach i wydarzeniach.

- Na liście kalendarza, po lewej stronie (patrz Ilustracja 2, poz. 3), kliknij dolną strzałką obok odpowiedniego kalendarza, następnie wybierz "Udostępnij ten kalendarz".
- Wybierz adres emailowy użytkownika, któremu chcesz udostępnić kalendarz.
- Z rozwiniętego menu, wybierz pożądany poziom pozwolenia, następnie kliknij "Dodaj Osobę."

Z menu rozwijanego wybierz żądany poziom uprawnień, a następnie kliknij przycisk Dodaj osobę. Użytkownik zależnie od poziomu pozwolenia, jakiego mu udzieliłeś, będzie mógł:

- Widzieć tylko czy jesteś wolny/zajęty (ukryj detale),
- Widzieć wszystkie szczegóły wydarzenia,
- Zmieniać wydarzenia,
- Dokonywać zmian.

10.2.4. Podsumowanie

Kalendarz Google jest przydatnym instrumentem, które może pomóc nauczycielowi:

- Zarządzać swoimi terminami,
- Udostępniać kalendarz swoim uczniom,
- Powiadamiać studentów automatycznie o zadaniach do wykonania.

10.3. Google Dokumenty

Google Dokumenty (Google Docs) to darmowe urządzenie sieciowe do pisania, tworzenia arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji, formularzy. Dzięki niemu można tworzyć i edytować dokumenty online, współpracując w czasie rzeczywistym z innymi użytkownikami [1].

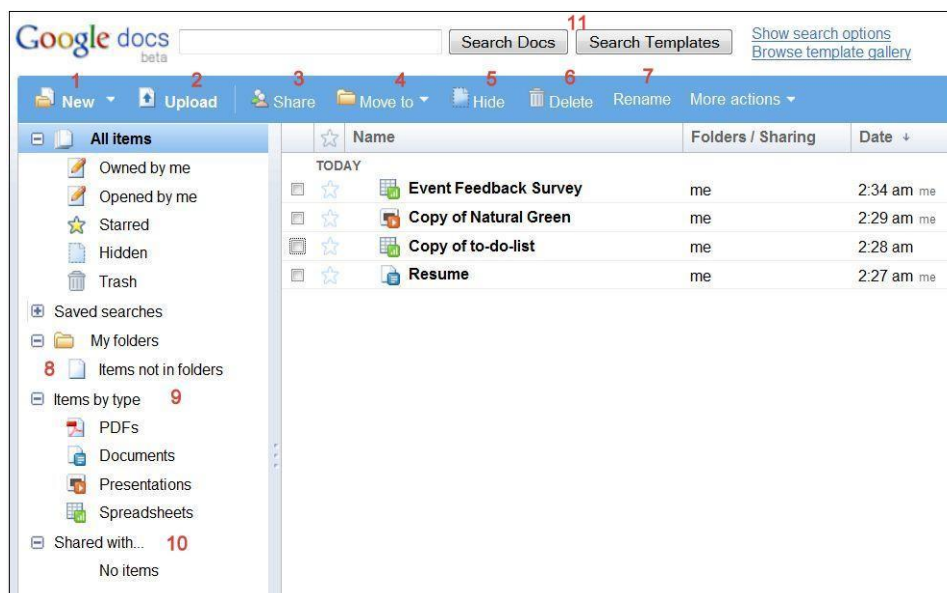
Google Dokumenty umożliwia:

- Tworzenie dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych i prezentacji online,
- Współpracę w czasie rzeczywistym,
- Bezpieczne gromadzenie i organizowanie materiałów,
- Zarządzanie dostępnością twoich dokumentów.

Połączenie z Google Dokumentami następuje przez stronę główną Google (<http://www.google.com>) i kliknięcie Google Dokumenty (patrz Ilustracja 3). Do korzystania z Google Dokumentów należy utworzyć konto Google, jeśli się go jeszcze nie posiada. Konto należy utworzyć według podanej na stronie Google instrukcji.

Po zalogowaniu się w Google Dokumenty, otrzymuje się możliwość:

- Tworzenia nowych plików: dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji, formularzy, folderów (patrz Ilustracja 3, poz. 1);
- Kopiowania plików z komputera (patrz Ilustracja 3, poz. 2). Google Dokumenty akceptują większość popularnych formatów, takich jak DOC, XLS, ODT, ODS, RTF, CSV, PPT;
- Udostępniania dokumentów kolegom, uczniom, przyjaciołom (patrz Ilustracja 3, poz. 3);
- Organizowania plików w foldery (patrz Ilustracja 3, poz. 4);
- Ukrycia plików (patrz; Ilustracja 3, poz. 5);
- Usunięcia plików (patrz Ilustracja 3, poz. 6);
- Zmiany nazwy plików (patrz Ilustracja 3, poz.7);
- Widzenia dostępnych folderów (patrz Ilustracja 3, poz. 8);
- Widzenia folderów według kategorii (patrz Ilustracja 3, poz. 9);
- Widzenia użytkowników, z którymi dzielisz swoje pliki (patrz Ilustracja 3, poz. 10).

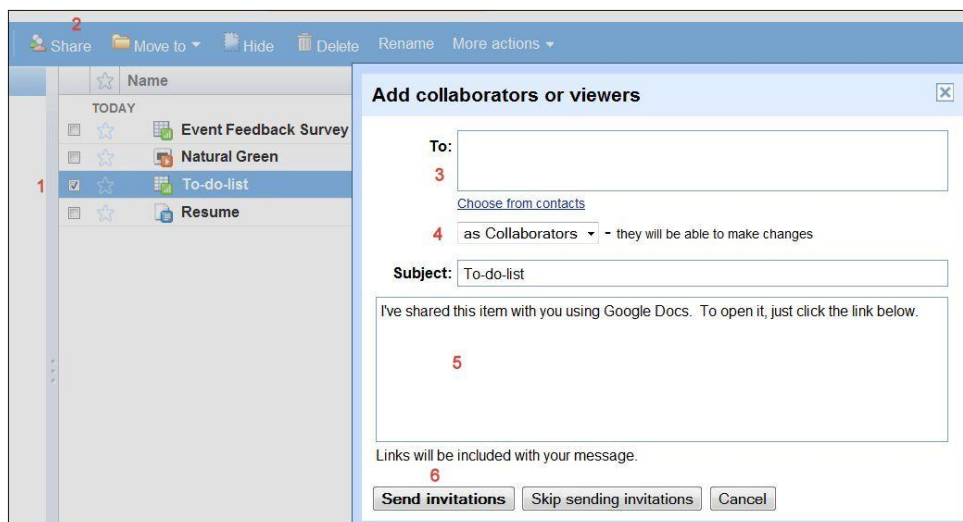


Ilustracja 3. Google Dokumenty - interfejs

Szablony wielu przydatnych dokumentów dostępne są online pod adresem internetowym: <http://docs.google.com/templates?hl=en>. Szablony mają formę: dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji i formularzy. Można także wyszukiwać szablony bezpośrednio ze strony Google Dokumenty (patrz Ilustracja 3, poz. 11).

10.3.1. Udostępnij swoje dokumenty

Jedną z najbardziej interesujących funkcji Google Dokumenty jest możliwość udostępniania dokumentów innym użytkownikom.



Ilustracja 4. Dzielenie się Dokumentami Google

Do dzielenia się dokumentem z innym użytkownikiem należy:

- Wybrać plik do udostępnienia (patrz Ilustracja 4, poz. 1),
- Kliknąć "udostępnij" i otworzyć okienko pop-up (wyskakujące) (patrz Ilustracja 4, poz. 2),
- Wejść na adres emailowy użytkownika lub użytkowników, z którymi chcesz dzielić swój dokument (patrz Ilustracja 4, poz. 3),
- Wybrać opcję: współpracownicy, (jeśli chcesz, by mogli widzieć i modyfikować dokument) lub obserwatorzy (jeśli chcesz, by mogli tylko widzieć dokument) (patrz Ilustracja 4, poz. 4),

- Napisać wiadomość do użytkowników (patrz Ilustracja 4, poz. 5),
- Wysłać zaproszenie (patrz Ilustracja 4, poz. 6),
- Po wybraniu dokumentu, który chcesz udostępnić, będziesz mógł zobaczyć, kto go tylko widzi, a kto go modyfikuje.

Google Dokumenty zapewnia te wszystkie możliwości bez obawy o awarię twardego dysku.

10.3.2. Podsumowanie

Google Dokumenty to przydatny program, który umożliwia nauczycielowi:

- Dzielenie dokumentów z uczniami i innymi nauczycielami,
- Pracę na tym samym dokumencie z uczniami lub kolegami,
- Unikanie komunikowania się przez emaile z załącznikami na różnych etapach opracowywania dokumentu, nauczyciel i uczeń lub kolega mogą się kontaktować bezpośrednio, tzn. w tym samym czasie, będąc w różnych miejscach,
- Otwieranie i modyfikowanie dokumentów pobieranych z różnych źródeł,
- Korzystanie z tych funkcji bez obawy problemów z twardym dyskiem.

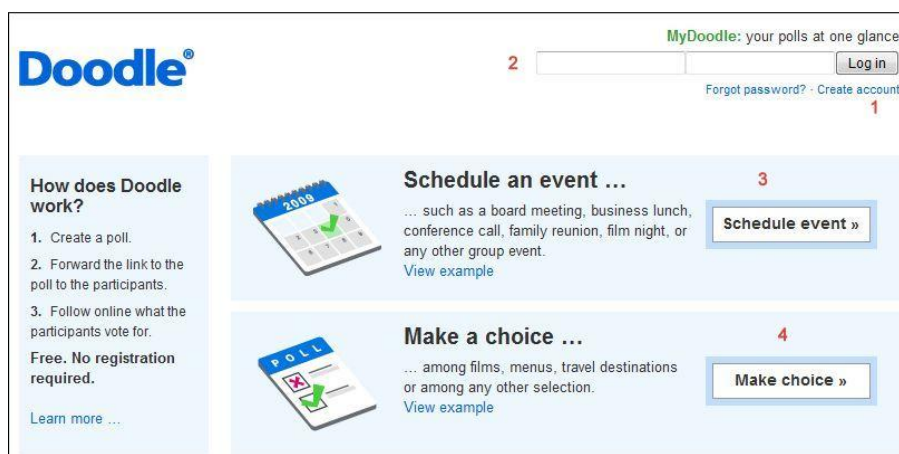
10.4. Doodle

Doodle to proste, szybkie i bezpłatne narzędzie do planowania zebrań, innych umówionych spotkań, dokonywania wyboru z udziałem innych użytkowników. Doodle nie wymaga rejestracji, ale jest ona zalecana, by po zarejestrowaniu móc korzystać z dodatkowych funkcji [3].

Do Doodle wchodzi się przez stronę główną Doodle (<http://www.doodle.com/>).

Z tej strony można:

- Utworzyć konto (patrz Ilustracja 5, poz. 1),
- Zalogować się wpisując nazwę użytkownika i hasło (patrz Ilustracja 5, poz. 2),
- Zaplanować wydarzenie bez tworzenia konta (patrz Ilustracja 5, poz. 3),
- Dokonać wyboru bez posiadania konta (patrz Ilustracja 5, poz. 4).



Ilustracja 5. Strona główna Doodle

Po zalogowaniu można użyć polecenia “Zaplanuj wydarzenie”, a następnie “Dokonaj Wyboru”. Można też obejrzeć ankiety, które utworzyłeś i takie, w których uczestniczyłeś.

10.4.1. Planowanie wydarzenia

Na tablicach poniżej można zobaczyć symulację planowania wydarzenia.

- Najpierw wybiera się „Title” (nazwę) wydarzenia, następnie opisuje się je i wpisuje się imię i adres internetowy.
- Po kliknięciu „Next” (dalej) należy wskazać daty wydarzenia.
- Ostatni etap to wskazanie czasu (patrz. Ilustracja 1) wydarzenia dla każdej daty wybranej w punkcie 2.

Schedule event: Select times (Step 3 of 3)

Fill in as many time slots as you need. You can also leave them all empty and click "Finish" immediately.

If possible, what you enter is interpreted as a time. For example, 9, 13:30, 2250, 01, and 18 would be interpreted as 9:00am, 1:30pm, 10:50pm, 1:00am, and 6:00pm, respectively.

You can also use the fields for other purposes like time intervals and locations: 08:15-09:00, 11:30@room PA6, 15:00 Austin, 14-16 Zurich, AM, Noon.

[click to enable time-zone support](#)

	Time 1	Time 2	Time 3	Time 4	Time 5
08-Jul-2009	11-13				
09-Jul-2009	11-13				
10-Jul-2009	14-16				

[Add further time slots](#)
[Copy and paste first row](#)

[Back](#) [Next](#) [Options](#) [Finish](#)

Ilustracja 6. Tworzenie Doodle - Wydarzenie krok 2

Schedule event: Select dates (Step 2 of 3)

Select days by clicking them (click as many date options as you wish to provide).

July 2009

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Selected dates:

- 08-Jul-2009
- 09-Jul-2009
- 10-Jul-2009

[Back](#) [Next](#) [Options](#) [Finish](#)

Ilustracja 7. Tworzenie Doodle - Wydarzenie krok 3

Po zaplanowaniu wydarzenia można emailem zaprosić uczestników, udzielając im dostępu. Jak widać poniżej, nazwy adresatów zaproszenia powinni być oddzielone przecinkami (poz. 1). Istnieje także opcja edytowania wiadomości emailowej, jaka jest wysyłana (poz. 2). Na koniec należy tylko kliknąć „wyślij zaproszenie” i wszyscy uczestnicy otrzymają wiadomość emailową z linkiem do ankiety.

Uczestnicy mogą teraz korzystać z otrzymanego linka, żeby odwiedzić ankietę i oddać głosy. Nauczyciel także może korzystać z tego samego linka, żeby oddać swój głos lub obserwować rozwój sytuacji w ankiecie (patrz Ilustracja 9).

Invite participants

Invite people to your poll by adding their e-mail address below.
Address books: Outlook ([install plugin](#)) / Google ([connect](#))

andrea@pixel-online.net, edd@pixel-online.net

Separate multiple e-mail recipients by commas.

Message

Lorenzo Martellini invites you to participate in Doodle poll "Internal Meeting".

Follow this link to participate in it:
<http://www.doodle.com/V9t9bwk8hy62xo5q>

Please note: A text ad may be added to the end of the message that will be sent out by Doodle.

[Cancel](#) [Send invitation](#) ☒ Send a copy to myself

Ilustracja 8. Doodle – zaproszenie uczestników

Poll: Internal Meeting

Summary: 2 participants, 0 comments

You have created this poll. [Administer](#)

"The meeting will focus on staff management and tasks assignments"

July 2009

	Wed 8	Thu 9	Fri 10
11:00 AM - 1:00 PM	OK	OK	OK
Lorenzo Martellini	OK	OK	OK
Andrea Peraldo	OK		OK
Antonio Frasconi			
Count	2	1	2

[Save](#)

Ilustracja 9. Doodle - przykład ankiety

Funkcja Wybierz

Funkcja 'Make a Choice' (Wybierz) ma takie same właściwości jak funkcja "Zaplanuj wydarzenie". Różnica jest tylko taka, że uczestnik nie zostaje poproszony o udział w spotkaniu, a o dokonanie wyboru pomiędzy różnymi zagadnieniami.

Podsumowanie

Doodle to proste i przyjemne narzędzie, które może być bardzo przydatne w organizowaniu spotkań ze znajomymi lub komunikacji z uczniami w sprawach dydaktycznych. Używając Doodle zamiast wiadomości emailowych do kontaktów z wieloma osobami, unika się przeciążenia swojej skrzynki odbiorczej dużą ilością wiadomości. Unika się również marnowania czasu na podsumowanie rezultatów, bo Doodle zrobi to za nas.

10.5. Blogi i informacja zwrotna

“Blog to rodzaj strony internetowej, zwykle prowadzonej przez osobę prywatną, z regularnymi wpisami komentarzy, opisami wydarzeń lub materiałami typu zdjęcia czy wideo. Od kiedy Blogger został wprowadzony w roku 1999, blogi zmieniają wygląd sieci, wpływają na politykę, wstrząsają dziennikarstwem i umożliwiają milionom ludzi zabieranie głosu i kontakt z innymi.” [3]

Istnieje wiele różnych stron internetowych dających możliwość tworzenia blogów, a wśród nich Blogger, wspianała i łatwa w użyciu strona, z której mogą korzystać posiadacze konta Google.

Blogger daje możliwość:

- Prowadzenia własnej strony internetowej,
- Łatwego i regularnego uaktualniania strony,
- Otrzymywania przypomnień emailem lub SMSem,
- Umieszczania zdjęć, tekstów i wideo na jednej stronie,
- Pozwala też czytelnikom reagować i komentować, czyniąc blog interaktywnym.

Wyjątkowość blogów polega na możliwości bezpośredniego zamieszczania, w nich swojego komentarza do tekstu i pokazania go autorowi blogu i innym. To właśnie czyni blogi interaktywnymi. Może to być szczególnie przydatne dla relacji nauczyciel - uczniowie, ponieważ nauczyciel może, jednym kliknięciem myszki monitorować pracę uczniów wchodząc na ich blogi. Może też skomentować ich pracę na użytek ich oraz innych uczniów w klasie, tworząc ogólne doświadczenie interaktywne.

Z drugiej strony program pozwala nauczycielom kontrolować dostęp do informacji na ich własnych blogach. Na przykład nauczyciel może stworzyć bloga dla swojego przedmiotu nauczania i zaprosić uczniów do uczestniczenia, tworząc rodzaj społeczności w obrębie danego przedmiotu.

Chcąc skorzystać z Bloggera należy wejść na jego stronę główną (<https://www.blogger.com/start>) (patrz Ilustracja 10), a następnie utworzyć konto Google, jeśli się jeszcze takiego nie posiada. Tworząc konto należy postępować według wskazówek na stronie (<http://www.google.com/>).



Ilustracja 10. Blogger - Strona główna

Po wejściu na stronę Bloggера jest się zachęcanym do stworzenia własnego bloga. W tym celu należy kliknąć na "Create a blog" (utwórz blog) (patrz Ilustracja 10, poz. 1). Następnie trzeba utworzyć kont osobiste, nadać nazwę bloga i wybrać szablon itd.

Blogger to użyteczny instrument, który może pomóc nauczycielowi:

- Kontrolować pracę uczniów,
- Zarządzać swoją własną pracą,
- Umieszczać nowe zadania dla uczniów.

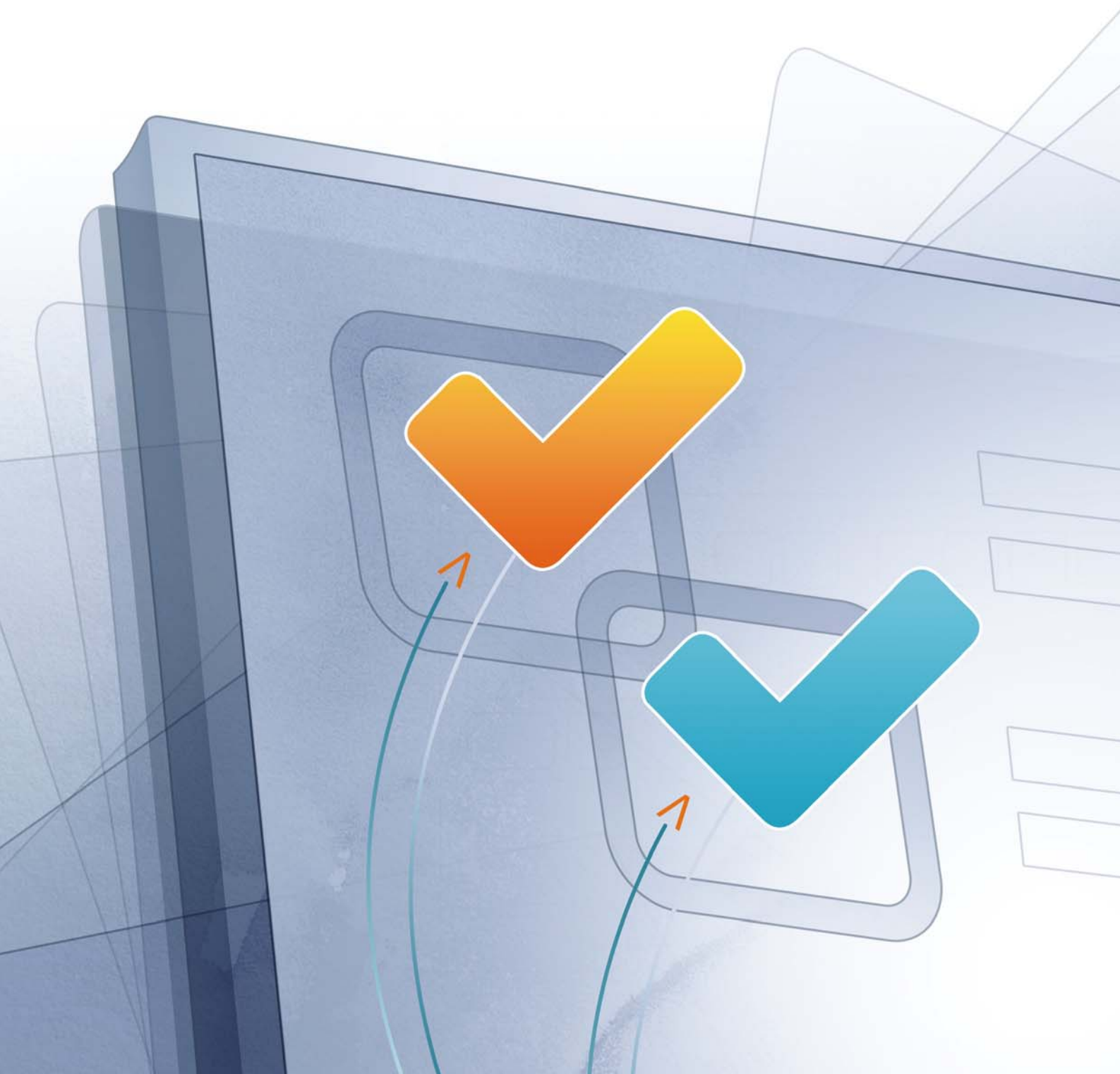
10.6. Podsumowanie

Istnieje wiele darmowych, praktycznych narzędzi internetowych, które pomagają nauczycielowi usprawnić komunikację z uczniami. Uczniowie znają techniki ICT, a nauczyciel powinien starać się dorównać młodemu pokoleniu, próbując mówić ich językiem i używać ich metod komunikacji. W tym rozdziale zaprezentowano kilka narzędzi, ale wiele innych można znaleźć w Internecie, a próbując je poznać, uczynić pierwszy krok do poprawienia relacji nauczyciel - uczeń.

BIBLIOGRAFIA

1. Wikipedia (2009): *Google Docs*. [online] <http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Docs_%26_Spreadsheets> Dostęp z dn. 18-06-2009.
2. Google (2009): *Customise your notification*. [online] <<http://www.google.com/support/calendar/bin/answer.py?answer=37242&topic=15301>> Dostęp z dn. 22-06-2009.
3. Doodle (2009): *Easy Scheduling*. [online] <<http://www.doodle.com/>> Dostęp z dn. 23-06-2009.
4. Wikipedia (2009): *Interactive Whiteboard* [online] <http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_whiteboard> Dostęp z dn. 19-06-2009.
5. Blogger, (2009): *Blogger*. [online] <<https://www.blogger.com/start>> Dostęp z dn. 30-06-2009.

JAK TESTOWAĆ I OCENIAĆ E-LEARNING



11.1. Wprowadzenie

Celem rozdziału jest prezentacja narzędzi e-ewaluacji używanej w procesie edukacji. Ewaluacja (ocenianie) to fundamentalna część każdego procesu pedagogicznego. Dzięki niej nauczyciel kontroluje postęp w procesie przyswajania wiedzy i sprawdza czy cel nauczania jest realizowany. Elementem edukacji ważnym dla ucznia powinna być również samoocena. W przypadku edukacji dorosłych ocena dokonana przez nauczyciela uważana jest za równie ważną jak samoocena ucznia. Oba podejścia pomagają kontrolować proces zdobywania wiedzy.

11.2. Narzędzia ewaluacji

Oto jakie narzędzia mogą służyć ewaluacji wyników nauczania:

- Arkusze obserwacyjne (Ocena postępu),
- Tabela aktywności i ocen,
- Samoocena,
- Ocenianie metodą tradycyjną (sprawdziany pisemne typu test wyboru, egzaminy pisemne),
- Egzaminy ustne.

Środowisko Moodle oferuje kwestionariusze łatwe w użyciu i przydatne do przeprowadzania testów sprawdzających. Można je znaleźć w dziale "kwestionariusze" i z łatwością z nich korzystać. Są testy wyboru lub otwarte pytania (testy pisemne). Pozwalają one oceniać wiedzę w prosty i klarowny sposób.

Do oceniania aktywności uczniów służy "Tabela aktywności i ocen". Narzędzie to pozwala prowadzić pełen rejestr aktywności ucznia. W tabeli można odnotować zamierzone w edukacji cele i zaplanować ich ocenianie w różnej formie: samoocena, ocena przez innych uczniów i ocena przez nauczyciela. Poniżej zamieszczony jest przykład takiej tabeli:

Tabela 1. Tabela aktywności i ocen

Etap realizacji planu nauczania	Kryteria (opisy kompetencji)	Ocena		
		Moja własna ocena ¹	Koleżdy ²	Nauczyciel ³
Projekt „Wystawa i sprzedaż”	Wybrana taktyka komunikacji odpowiednia dla aktywności biznesowych			
	Określono i zaplanowano program sprzedaży			

¹ Samoocena ² Ocena koleżeńska ³ Ocena nauczyciela

Dwie inne tabele zamieszczone w aneksach mogą służyć do oceny prezentacji ustnych i raportów pisemnych. Do oceniania uczniów stosowany może być również system Portfolio, prezentowany w Moodle. W portfolio uczniowie gromadzą (w archiwum) wszystkie swoje osiągnięcia, co pozwala na obserwację procesu ich rozwoju.

11.3. Internetowe narzędzia do ewaluacji

11.3.1. Hot Potatoes

Oprogramowanie **Hot Potatoes** (<http://hotpot.uvic.ca/>) to system do tworzenia sieciowych ćwiczeń edukacyjnych typu: krótkie odpowiedzi, test wyboru, uzupełnij luki, krzyżówki, łączenie elementów i inne. Hot Potatoes zawiera 5 aplikacji do tworzenia ćwiczeń, które publikuje się na stronach internetowych. Są to: JCloze, JCross, JMatch, JMix i JQuiz. Istnieje również szóstą aplikację zwaną The Masher, która porządkuje wszystkie ćwiczenia Hot Potatoes w jednym dziale. Hot Potatoes nie jest aplikacją darmową, ale może być używana bez opłat przez użytkowników dydaktycznych non-profit, dotowanych z funduszy publicznych, których strony dostępne są w sieci. Inni użytkownicy muszą zapłacić za licencję. Hot Potatoes powstał w zespole ds. Badań i Rozwoju na Uniwersytecie w Victorii.

11.3.2. RubiStar

RubiStar (<http://rubistar.4teachers.org/index.php>) to narzędzie dla nauczycieli, którzy chcą używać tabel (rubryk) podczas nauczania metodą projektu, ale nie mają czasu na samodzielne ich tworzenie. RubiStar dostarcza możliwości szybkiego tworzenia ogólnych tabel, które można wydrukować i wykorzystywać w typowych projektach i zadaniach badawczych. Format tych rubryk może być dopasowany do indywidualnych potrzeb użytkownika. Nauczyciel może zmienić prawie całą zawartość szablonu, żeby dopasować go do swojego projektu.

Przykładowo, jeśli RubiStar sugeruje, żeby uczeń wykorzystał w prezentacji multimedialnej 3 slajdy, to nauczyciel może zmienić dyspozycję na "uczeń powinien wykorzystać w prezentacji co najmniej 5 slajdów" lub "uczeń powinien zamieścić w prezentacji tytuł i autora slajdów, czy linki do slajdów, ..."

Warto podkreślić, że RubiStar dostępny jest na stronie internetowej 4Teachers.org (<http://www.4teachers.org/>), jako jedno z szesnastu narzędzi i zasobów online ułatwiających integrację nowych technologii w klasie takich jak quizy, narzędzie do robienia notatek, budowania umiejętności akademickich czy tworzenia raportów itp. Są to narzędzia i zasoby zarówno dla nauczycieli jak i uczniów i studentów. Narzędzia wybiera się z listy znajdującej się w górnym prawym rogu.

11.3.3. SurveyMonkey

SurveyMonkey (<http://www.surveymonkey.com/>) to program do szybkiego tworzenia i publikowania ankiet badawczych i oglądania wyników graficznych w czasie rzeczywistym. Survey Monkey to łatwy program do tworzenia badań internetowych. Posiada on interfejs zrozumiały nawet dla osób tzw. „nietechnicznych”. Umożliwia kreowanie ankiet badawczych i publikowanie zebranych danych. Posiada też funkcje bardziej zaawansowane, takie jak możliwość „segregowania” zdobytych danych i rozsyłania ich do różnych formatów, np. HTML, CSV and SQL.

Survey Monkey zapewnia darmowe konto ograniczone do 100 odpowiedzi. Wersja „profesjonalna” (płatna) zezwala na przyjęcie 1000 odpowiedzi.

BIBLIOGRAFIA

1. Źródła własne autora i jego doświadczenie.

GRY E-LEARNINGOWE



12.1. Wprowadzenie

Celem tego rozdziału jest przedstawienie bardzo złożonego zagadnienia jakim jest relacja pomiędzy zdobywaniem wiedzy a grami wideo. Nie powiemy jak tworzyć takie gry, ale spróbujemy nimi zainteresować nauczycieli i zachęcić ich do korzystania z tych nowych technik nauczania.¹

12.2. Gry komputerowe w edukacji

Wszystkie aspekty życia codziennego są w pewnym stopniu determinowane przez postęp techniczny jaki nastąpił w ciągu ostatnich 50 lat. Niektóre dziedziny życia takie jak np. transport czy komunikacja, zostały przez postęp zrewolucjonizowane, ale proces edukacyjny jest ciągle bardzo podobny do tego z przeszłości. W ostatnich latach jednak, w związku z rozwojem Internetu, zanotowano znaczny postęp w sektorze nauczania. Internet dostarcza nowych możliwości do wspierania edukacji. Należą do nich: wsparcie online, czat, forum internetowe, dyskusje online, e-mail, zsynchronizowane szkolenia etc.

Nauczanie tradycyjne często uczy gotowych rozwiązań raczej niż zgłębiania problemów i docieklivosti. Uczniowie mają za zadanie studiować zagadnienia odkryte przez innych, a proces edukacyjny skupia się na efektach i końcowych produktach tych odkryć. W rezultacie edukacja staje się imitacją i powtarzaniem oraz może być pozbawiona motywacji i zainteresowania ze strony ucznia. Na tym tle gry komputerowe otwierają nową erę.

Gry komputerowe są atrakcyjne wizualnie i zapraszają graczy w świat fantazji, który wydaje im się bardzo realny, ekscytujący i przyjemny. Gry motywują poprzez zabawę. Można w nie grać z "prawdziwymi" graczami z dowolnego miejsca lub z komputerem.

W 2002 roku w Stanach Zjednoczonych opublikowano książkę, która bada i wyjaśnia zagadnienie wykorzystania gier komputerowych w procesie edukacyjnym [2]. Jej autor, James Paul Gee, uważa, że gry wideo stanowią nowy rozdział w nauczaniu.

Udział w grze to nie tylko poznawanie mechanizmu obsługi gry, ale także różne działania w obszarze zawartości gry: negocjowanie warunków, wybór odpowiedniej opcji itd. [3].

Gry wideo symulują tożsamość gracza, jego przeżycia, konteksty i relacje społeczne w zaaranżowanej przestrzeni. Gracz uczy się oceniać sytuację, ale również zdobywa wiedzę przez reagowanie na nią. Przejmuje tożsamość awatarów uczestnicząc za ich pomocą w wirtualnym świecie, rozwiązuje problemy metodą prób i błędów, zdobywa doświadczenia, doskonali umiejętności. Gee nie twierdzi, że gry komputerowe są w stanie zastąpić tradycyjne klasowe działania. Na obecnym etapie gry uczą przede wszystkim jak je obsługiwać i jak rozwiązywać poszczególne zadania charakterystyczne dla danej gry. Gee podkreśla, że jego argumenty dotyczą potencjału jaki posiadają gry wideo i ufa, że metody instruowania stosowane w grach mogą być również wykorzystane w innych dyscyplinach np. naukowych [3].

¹ Rozdział ten został częściowo opracowany z wykorzystaniem wyników projektu na temat gier edukacyjnych, finansowanego przez Komisję Europejską w ramach Programu Socrates nr 128967-CP-1-2006-1-IT-Comenius-C2.1. Głównym rezultatem tego projektu jest podręcznik napisany przez nauczycieli i ekspertów, który koncentruje się na wykorzystaniu rozwiązań technicznych dostarczonych przez gry wideo oraz zaawansowanego, interaktywnego oprogramowania w celach edukacyjnych [1].

Gry komputerowe łączą w sobie wiele ważnych cech pomocnych w edukacji:

- Zachęcają do zdobywania wiedzy poprzez konteksty, w jakich można tę wiedzę natychmiast wykorzystać. Wiedza tylko wtedy ma znaczenie, kiedy można ją odnieść do konkretnych doświadczeń życiowych. Poprzez symulacje uczeń próbuje dokonywać wyborów, eksperymentuje i uczy się przegrywać. Gry symulacyjne są stosowane w biznesie, np. do nauki umiejętności administracyjnych,
- Wymagają od uczniów podejmowania decyzji, stawiają przed nimi trudne wyzwania, zachęcają do eksperymentowania z różnymi metodami uczenia się i myślenia [1],
- Złożone mają wyjątkowy potencjał do wspierania procesów poznawczych i rozwoju umiejętności strategicznych,
- Okazały się szczególnie przydatne w podnoszeniu poziomu wiedzy, zarówno dzieci jak i dorosłych, w takich dziedzinach jak matematyka i języki, gdzie łatwo ustalić charakterystyczne cele.

12.3. Rodzaje i charakterystyka gier komputerowych

Istnieje siedem głównych kategorii gier:

- **Puzzle.** Poziom gier Puzzle nie jest nigdy szacowany wyżej niż „E” tj. przeznaczone dla każdego. Wszystkie wymagają umiejętności logicznego myślenia. Znana gra typu Puzzle, to Tetris. Wiele innych podobnych jest do Tetris albo wymaga podobnych umiejętności.
- **Arkady (Arcade).** To kategoria gier obejmujących całe spektrum stopnia trudności. Wiele starszych wersji tych gier zostało przekształconych w gry trójwymiarowe 3D.
- **Akcja (Action).** Gry akcji mogą ustawiać osobę przeciw osobie, zwierzę lub obcego przybysza przeciw osobie i z powodu szybkiego tempa akcji zawierają najczęściej dużo przemocy. Gry te na ogół mają kategorię „M” tj. „dla dojrzałych” i nie są odpowiednie dla dzieci. Niektóre z nich są łagodniejsze, ale mogą zawierać sugestywne treści.
- **Jazdy (Driving).** To najczęściej wyścigi, ale niektóre z nich to rodzaj „crash derby” czyli „rozbij samochód” albo „wypełnij misję”. Gracze zazwyczaj kierują wybranym samochodem, z czasem zmieniając go na coraz lepszy.
- **Przygoda i odgrywanie ról (Adventure and Role Playing).** Przygoda i odgrywanie ról to gry zawierające mniej grafiki niż gry akcji, a ich typowym elementem jest surrealizm i fantazyjna narracja. Wielokrotnie gry są łączone z elementem odgrywania różnych ról i pozwalają postaciom prowadzić dialog.
- **Strategia (Strategy).** Treść wielu z tych gier jest odpowiednia dla dzieci, ale stopień trudności stosunkowo wysoki. Często polegają na taktycznych posunięciach graczy. Mogą to być gry wojenne, ale także prostsze, typu szachy.
- **Symulacja (Simulation).** Symulacje wymagają wysokiego poziomu interakcji gracza. Najlepiej uczymy się poprzez działanie. Gry symulacyjne i edukacyjne, które za pomocą technologii tworzą świat „rzeczywisty”, typu „czuj się jakbyś tam był”, dają możliwość angażowania się w symulacje, dobre zabawy i naukę. Celem tych gier jest między innymi pokazanie graczowi jak radzić sobie z zachowaniami i poglądami innych ludzi. Symulacje sytuacyjne mogą obejmować: odgrywanie ról, podejmowanie decyzji i analizy.

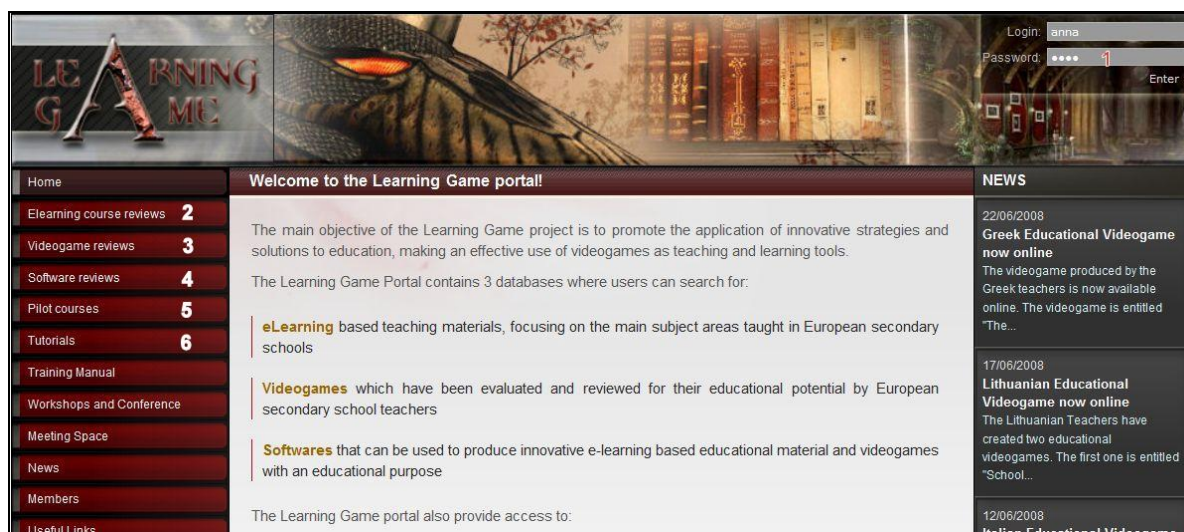
12.4. Portal gier edukacyjnych

Portal gier edukacyjnych (<http://learninggame.org>) powstał dzięki projektowi „Gry Edukacyjne” (Learning Game). Głównym celem tego projektu jest promowanie idei łączenia rozwiązań e-learningu

z grami komputerowymi oraz ich zastosowanie w procesie edukacyjnym. Portal projektu jest ogólnie dostępny. Aby mieć dostęp do materiałów dydaktycznych należy jednak podać nazwę użytkownika i hasło, które można otrzymać drogą mailową pod adresem wskazanym na stronie portalu.

Strona startowa (Learning Game Portal - Home) zawiera krótki opis celów portalu i jego grupy docelowej. W górnym prawym rogu można wprowadzić nazwę użytkownika i hasło. (patrz Ilustracja 1, poz. 1). Na lewo jest pasek nawigacji zawierający punkty kierujące bezpośrednio do poszczególnych działów portalu. W tej instrukcji opiszemy następujące działy:

- Przegląd kursów e-learningowych (patrz Ilustracja 1, poz. 2);
- Przegląd gier wideo (patrz Ilustracja 1, poz. 3);
- Przegląd oprogramowania (patrz Ilustracja 1, poz. 4);
- Kursy pilotażowe (patrz Ilustracja 1, poz. 5);
- Seminaria (patrz Ilustracja 1, poz. 6).



Ilustracja 1. Strona główna Gier edukacyjnych

Przegląd kursów e-learningowych (E-learning course reviews) zawiera przegląd materiałów do nauczania e-learningowego, skupiający się na głównych obszarach tematycznych poruszanych w europejskich szkołach średnich. Treści te mogłyby być przeniesione do edukacyjnych gier wideo, po uzyskaniu od autorów zezwolenia na wykorzystanie praw autorskich.

Uczestnicy mogą wyszukiwać materiały edukacyjne i produkty stosując różne kryteria, np. język kursu, temat, rozmiar, słowa zawarte w tytule etc.

Po kliknięciu na tytuł kursu, użytkownik uzyska dostęp do jego opisu.

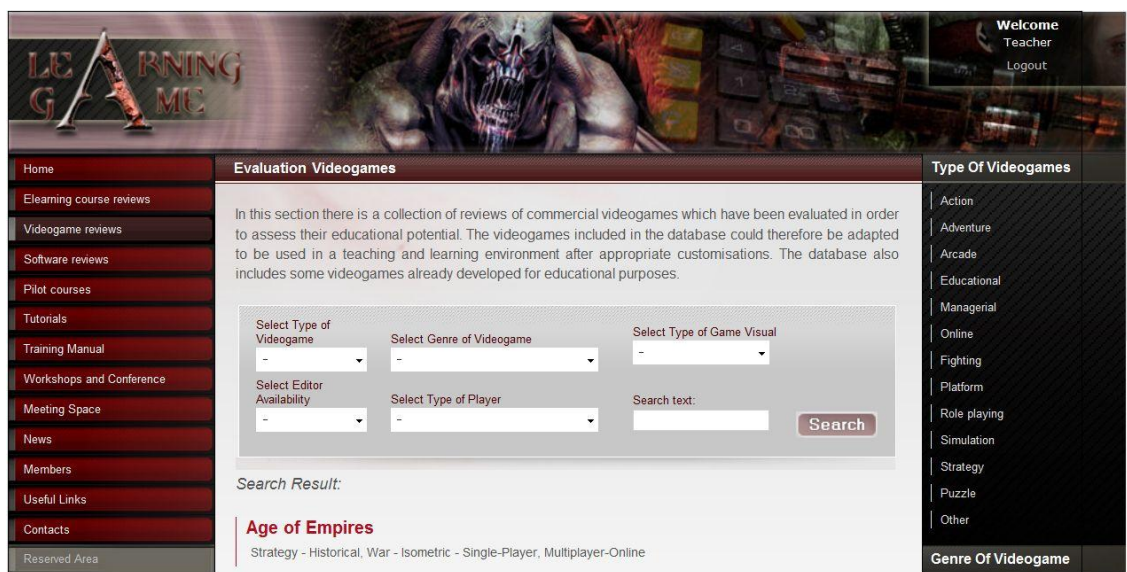
12.4.1. Przegląd gier wideo

Przegląd gier wideo (Videogame reviews) to zbiór opisów gier komercyjnych, które zostały ocenione pod względem swego potencjału edukacyjnego. Gry wideo zawarte w bazie danych, po odpowiednim przystosowaniu, mogłyby być zaadoptowane do celów edukacyjnych. Ta baza danych zawiera również gry wideo już przekształcone do celów edukacyjnych.

Użytkownicy mogą szukać opisów gier wideo, stosując takie kryteria, jak: rodzaj gry, gatunek gry, rodzaj wizualizacji, dostępność edytora, rodzaj odtwarzacza (patrz Ilustracja 2). Po kliknięciu na tytuł gry, uzyskuje się dostęp do opisu danej gry (patrz Ilustracja 2).

W opisie można znaleźć informacje dotyczące:

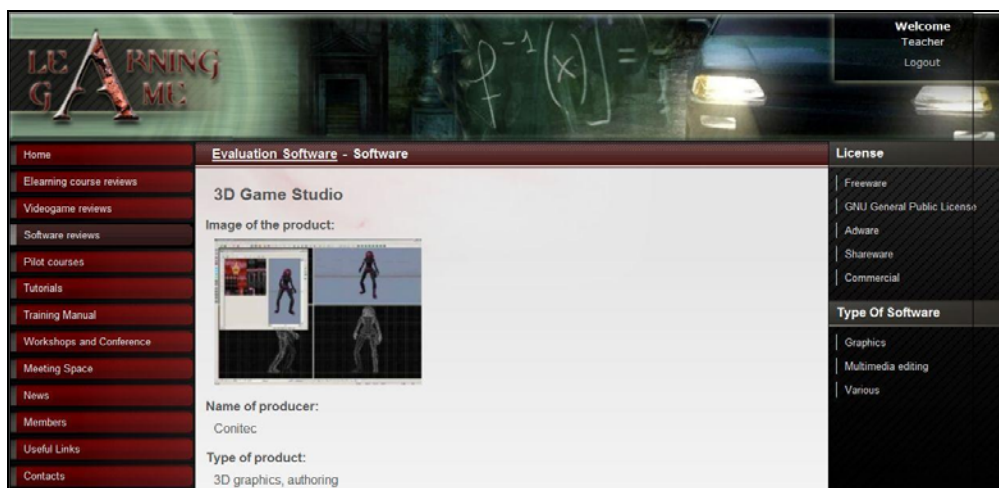
- wymogów technicznych i funkcji gry,
- edytora,
- potencjału edukacyjnego gry.



Ilustracja 2. Strona przeglądu kursów E-learningowych

Baza danych „Przegląd oprogramowania” (**Software reviews**) zawiera szczegółowe opisy programów i narzędzi technicznych do tworzenia kursów e-learningowych i edytowania gier wideo, które zostały wybrane i ocenione przez ekspertów ICT i specjalistów od gier wideo. Baza ta zawiera wybrane rozwiązania techniczne z największym potencjałem do wykorzystania w tworzeniu innowacyjnych kursów e-learningowych. Użytkownicy mogą szukać aplikacji według różnych kryteriów np. rodzaj licencji, rodzaj oprogramowania itd.

Po kliknięciu na nazwę oprogramowania uzyskuje się dostęp do opisu oprogramowania (patrz Ilustracja 3).

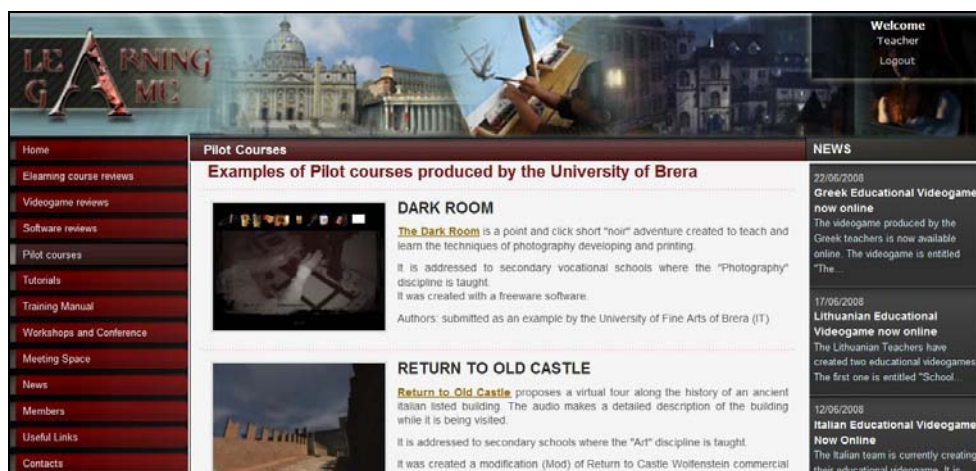


Ilustracja 3. Strona przeglądu oprogramowania

12.4.2. Kursy pilotażowe

W dziale **Kursy pilotażowe (Pilot courses)** zawarto kursy w formie gier edukacyjnych. Każda z tych gier stworzona została przez nauczycieli szkół średnich różnych dyscyplin, którzy zaangażowani byli w projekt. Kursy te próbują wykorzystać potencjał multimediów i gier wideo do celów edukacyjnych.

Niektóre z kursów pilotażowych (edukacyjnych gier wideo) stworzyli nauczyciele, używając bezpłatnych edytorów gier np. Radiant czy bezpłatnych narzędzi do projektowania gier takich jak np. Adventure Maker (<http://www.adventuremaker.com/>). Inne kursy wywodzą się z komercyjnej gry wideo, która została zaadoptowana do celów edukacyjnych. Pozostałe kursy powstały przy użyciu oprogramowania bezpłatnego lub komercyjnego. Dla każdego z kursów, opisanych w tym dziale, istnieje przewodnik, prowadzący krok po kroku do ich stworzenia. Nauczyciele, którzy stworzyli kursy pilotażowe są również autorami przewodników (patrz Ilustracja 4).



Ilustracja 4. Strona kursów pilotażowych

Po kliknięciu na tytuł kursu, otrzymuje się dostęp do jego opisu (patrz Ilustracja 5), który zawiera następujące działy:

- **O kursie (About)** - ogólna informacja o kursie pilotażowym tj. minimalne wymagania systemowe, rodzaj gry, informacja o jej autorze (patrz Ilustracja 5, poz. 1),
- **Ściągnij (Download)**, aby obejrzeć film w aktywnej sesji gry i ściągnąć grę wideo (patrz Ilustracja 5, poz. 2),
- **Używane Oprogramowanie (Software used)** - lista i krótki opis oprogramowania i link do jego producenta (patrz Ilustracja 5, poz.3),
- **Realizacja (Making of)** - wyjaśnienie jak powstała gra (patrz Ilustracja 5, poz. 4).



Ilustracja 5. Kurs pilotażowy

12.4.3. Poradniki

Sekcja **Poradniki (Training Manual)** zawiera prezentacje dotyczące wykorzystania nowych, interaktywnych technologii multimedialnych, skupiając się w szczególności na ich potencjale w zakresie tworzenia środowiska uczenia się. Autorami tych poradników są eksperci ICT oraz nauczyciele.



Ilustracja 6. Poradniki

Dział poradniki podzielony jest na dwie części:

- **Oprogramowanie (Software Tutorials)**, w której dostarczone są informacje o wykorzystaniu wybranych programów do tworzenia gier edukacyjnych,
- **Gry wideo (Videogames Tutorials)**, w której zawarte są poradniki zawierające wskazówki jak tworzyć edukacyjne gry wideo występujące w dziale Kurs pilotażowy (Pilot Courses section) tego portalu.

12.5. Gry edukacyjne w Nobelprize.org

Nauczanie można uczynić atrakcyjnym i przyjemnym jeśli weźmie się pod uwagę następujące czynniki:

- e-learning może być w formie gry,
- gry mogą pomóc osiągać cele e-learningu.

Podsumowując uwagi wymienione powyżej, należy stwierdzić, że zastosowanie gier komputerowych do lekcji posiada wiele zalet np.:

- rozrywka,
- koordynacja „oko-ręka”,
- lepsze przetwarzanie informacji,
- procesy poznawcze, logiczne myślenie, podejmowanie decyzji, myślenie strategiczne,
- percepcja wizualna.

Gry i symulacje dostępne na stronie Nobelprize.org mają inspirować nie tylko uczniów, ale i nauczycieli. Pozwalają jednocześnie bawić się, uczyć i sprawdzać wiedzę (<http://nobelprize.org/>).

Nobelprize.org prezentuje laureatów nagrody Nobla w sposób wyjątkowy, przedstawiając nie tylko fakty. Prezentacje te, zwane trafnie edukacyjnymi, mają formę gier, eksperymentów oraz gotowych do badania i odkrywania symulacji. Skierowane są one do młodych odbiorców, szczególnie 14-18-latków, którzy mogą mieć ogólną wiedzę o nagrodach Nobla i ich laureatach, ale często brak im głębszego sensu zrozumienia przyczyny przyznania nagród. Te edukacyjne produkcje nie wymagają wiedzy.

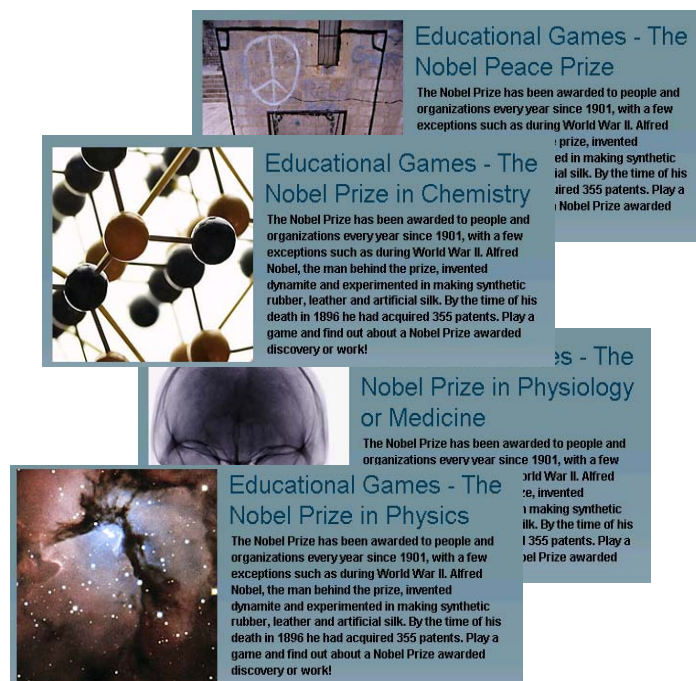
Główna idea zgłębiania jest przez 10-20 minutowe aktywności, w oparciu o pracę nagrodzoną Noblem, służącą jako punkt wyjścia dla całego ćwiczenia.

Zapewniają wspaniały sposób wykorzystywania Internetu do odrabiania pracy domowej lub po prostu czystą rozrywkę. Wysoki poziom interaktywności oraz doskonała jakość ilustracji wzbogacają czas spędzony przed komputerem.

Educational Games czyli „Dział edukacyjny” Nobelprize.org (http://nobelprize.org/educational_games/) składa się z 41 produkcji. 29 z nich to edukacyjne gry interaktywne różnego rodzaju i o różnym stopniu trudności. Większość z nich posiada funkcję „read more” (więcej informacji...).

Tematy gier e-learningowych:

- Fizyka
- Chemia
- Medycyna
- Literatura
- Pokój
- Ekonomia



Ilustracja 7. Nobelprize.org - gry edukacyjne

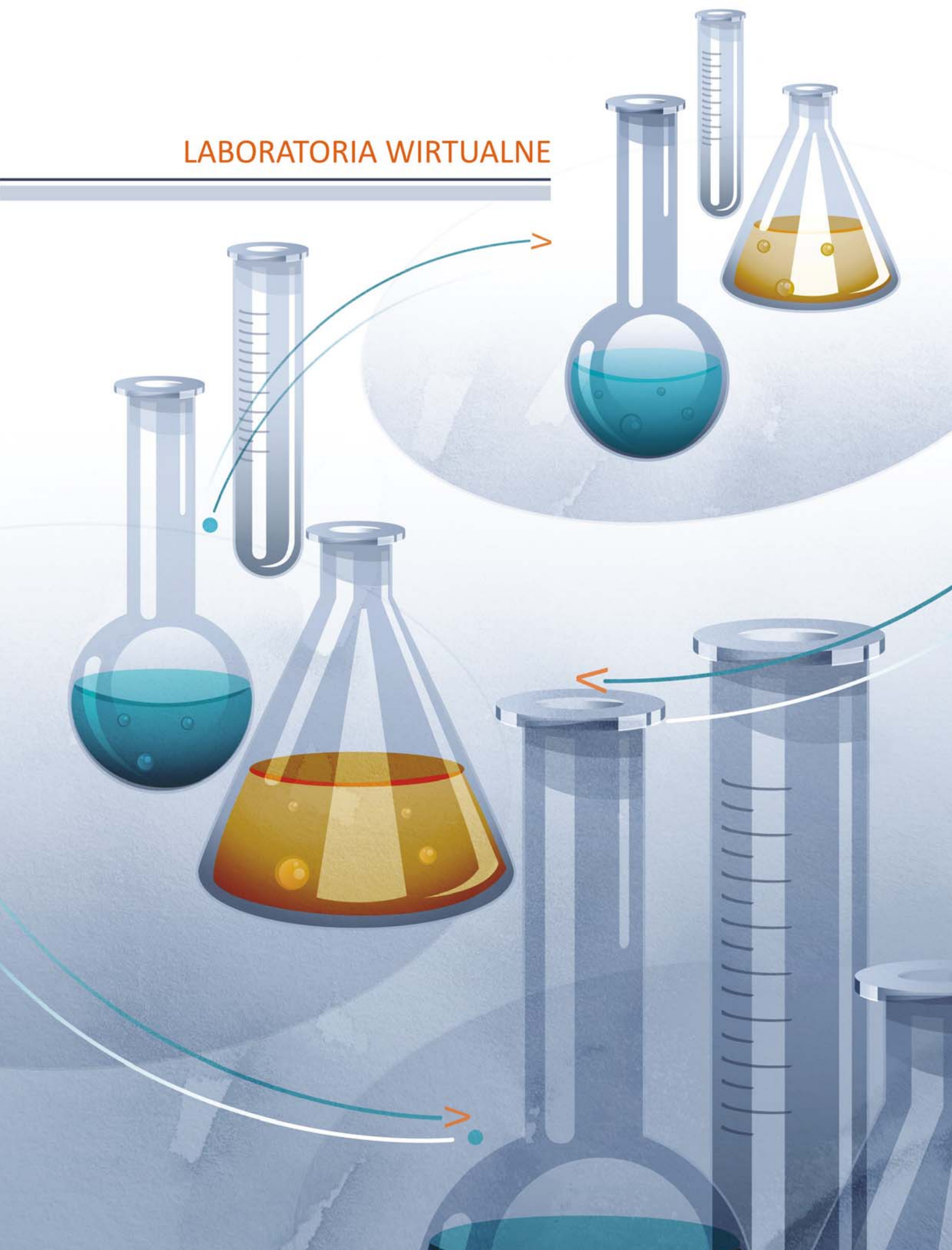
12.6. Podsumowanie

Historia gier wideo pokazuje, że postęp technologiczny dociera do obszaru gier bardzo szybko, czasami szybciej niż do innych sfer życia codziennego. Edukacja powinna korzystać z możliwości, jakie dają nowoczesne technologie takich jak np. poczucie realności środowiska tworzonego w sieci i zespolenia z nim. Doświadczenia wirtualne (np. wirtualna wizyta w muzeum lub jakimś wirtualnym środowisku historycznym) oddziałują na ucznia podobnie jak realne. Ważne jest połączenie funkcji gry z celami edukacyjnymi.

BIBLIOGRAFIA

1. University of Fine Arts of Brera (Italy), In.For.Ef (Belgium), University of Koblenz Landau (Germany), University of Patras (Greece), Vilnius Pedagogical University (Lithuania), Pixel (Italy) (2008). *Teacher Training Manual – Multimedia Application for Education*, [online] <http://www.learninggame.org/training_manual/>
2. Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan
3. Craft, J. A *Review of What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*, in Currents In Electronic Literacy. [online] <<http://www.cwrl.utexas.edu/currents/fall04/craft.html>> Dostęp z dn. 30-06-2009
4. Nobelpriz.org. Educational games. [online] <http://nobelprize.org/educational_games> Dostęp z dn. 05-12-2009

LABORATORIA VIRTUALE



13.1. Wprowadzenie

Szkolenia w sieci przybierają dzisiaj różne formy. Mogą to być: nauczanie online, kursy grupowe, interaktywne klasy wirtualne, samokształcenie, e-projekty, odgrywanie ról czy eksperymentowanie zdalne. To ostatnie zwane jest też wirtualnym laboratorium. Laboratorium wirtualnym przypisuje się znaczenie naukowe i techniczne. Laboratoria takie to najlepszy sposób połączenia teorii z podejściem praktycznym [1]. Celem tego rozdziału jest zatem zaprezentowanie ciekawych przykładów interaktywnych programów i symulacji.

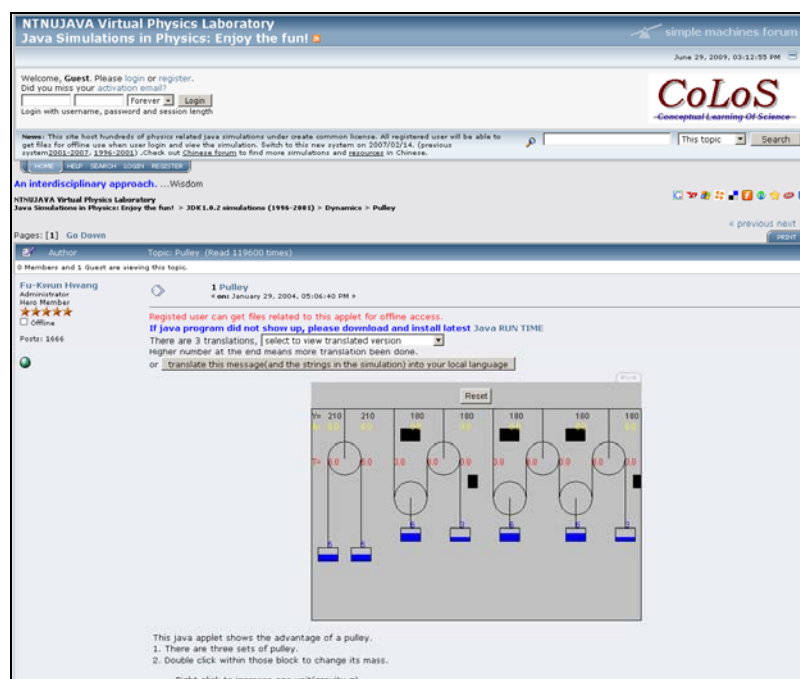
Z powodu zróżnicowania wymagań specjalistów z różnych dziedzin nauki, laboratoria używane do badań naukowych przybierają różne formy. W niektórych laboratoriach, używa się komputera do przeprowadzania symulacji i robienia analizy danych zebranych z innych źródeł [2]. Strony z laboratoriami rzeczywistymi odnoszą się do badań prowadzonych poza Internetem. Strony te mają raczej tendencję do pokazywania rezultatów badań, niż tego, jak przebiega proces badawczy [3].

Większość laboratoriów wirtualnych tworzy się w celu opracowywania wyników na bazie zebranych danych. Dotyczy to na ogół takich dziedzin jak: fizyka, chemia, statystyka. Inny rodzaj laboratoriów to takie, które ilustrują prace za pomocą wideo lub przykładów we flashu. Strony do ćwiczenia umiejętności obsługi komputera czy użytkowania programów stosują zazwyczaj demonstracje i nie są nazywane laboratoriami. Ćwiczenia praktyczne mogą być wykonane bezpośrednio z pomocą komputera czy programu flash oraz dołączonych instrukcji. W rozdziale tym zaprezentowano kilka typowych, darmowych laboratoriów wirtualnych, wybranych z dużej ilości stron internetowych. Dla wielu z nich będzie potrzebna instalacja najnowszej wersji Java plug-in lub JavaScript lub Macromedia Flash Player.

13.2. Wirtualne laboratorium z fizyki

NTNUJAVA - wirtualne laboratorium z fizyki (NTNUJAVA Virtual physics laboratory) to forum fizyków, goszcząca setki programów symulacyjnych związanych z fizyką napisanych w języku Java, pomagających wizualizować modele fizyki (<http://www.phy.ntnu.edu.tw/ntnujava/>). Użytkownicy mogą widzieć symulację i, jeśli są zarejestrowani, pobierać pliki na użytek „off-line”. Uczniowie znajdą na serwerze kilka typów apletów Java. Aplet Java to najczęściej niewielki program, dzięki któremu na stronach internetowych można dodać efekty specjalne, funkcje interakcyjności i inne elementy. Aplety były i są wykorzystywane głównie do tworzenia efektów graficznych wzbogacających wystrój stron internetowych (m.in. animacji), prezentacji interaktywnych (np. zjawisk fizycznych) czy narzędzi pomocniczych (np. klientów IRC-a lub czatu). Przykładem może być również dodanie gry interaktywnej czy dodatek do programów w postaci np. zegarka lub kalendarza.

Symulacje NTNUJAVA i Easy Java są podzielone na różne kategorie, takie jak: kinetyka, dynamika, fale, termodynamika, elektromagnetyzm, optyka i wiele innych. Każdy może znaleźć inną wersję apletów w różnych językach (patrz Ilustracja 1), przetłumaczyć tekst, zaproponować swoje tłumaczenie, napisać komentarz, poprosić o nowe modele i uczestniczyć w ich tworzeniu.



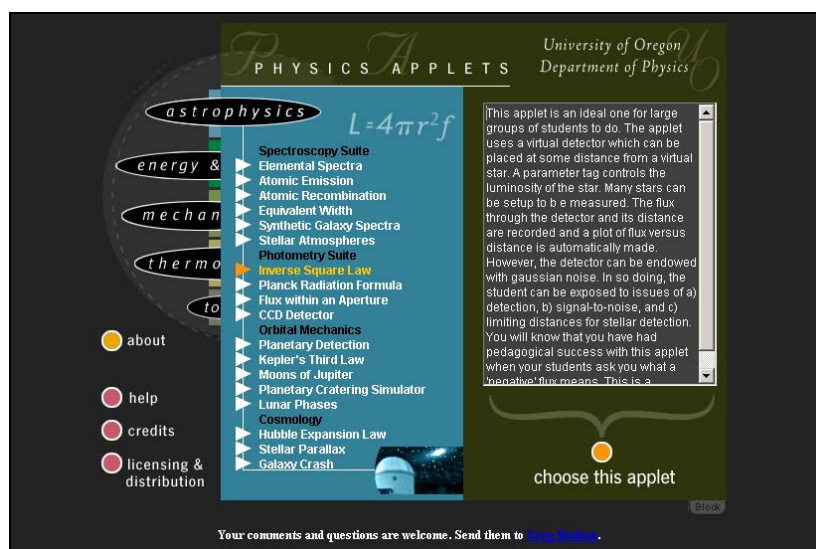
Ilustracja 1. Wirtualne laboratorium z fizyki

We wszystkich interaktywnych programach, uczniowie mogą wchodzić w ich parametry i przeprowadzać eksperymenty, korzystając ze swoich własnych danych.

13.3. Wirtualne laboratorium Uniwersytetu w Oregonie

Wirtualne laboratorium Uniwersytetu w Oregonie (Virtual laboratory of the University of Oregon) jest stroną z wielkim zbiorem ciekawych, interaktywnych programów Java (apletów) na użytek kursów fizyki, astronomii czy nauki o środowisku, można znaleźć na stronie internetowej <http://jersey.uoregon.edu/>. Strona oferuje również kilka narzędzi opartych na Java, wspierających uczniów przy tworzeniu grafów, figur, arkuszy kalkulacyjnych itp.

Ciągle brakuje podstawowych materiałów teoretycznych objaśniających działanie apletów, a te które istnieją, są bardzo krótkie, niepełne i niejasne. Dlatego też lepiej stosować aplety po dokładnym przeczytaniu tekstów teoretycznych. Są one wtedy bardziej przydatne jako dodatkowe materiały do samokształcenia i eksperymentowania.



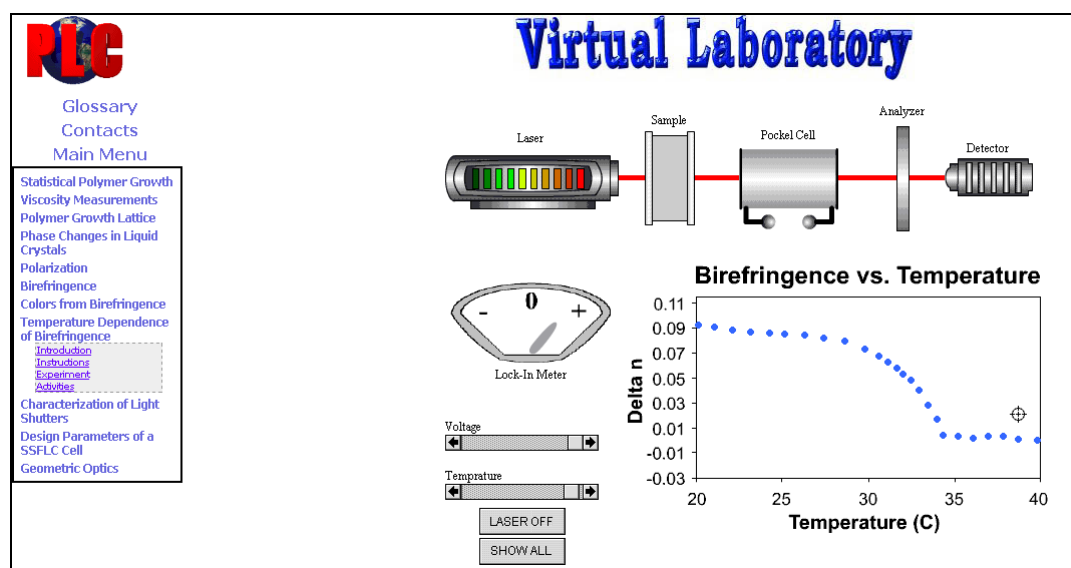
Ilustracja 2. Aplety wirtualnego laboratorium z fizyki

W tym laboratorium (patrz Ilustracja 2) zaprezentowane są symulacje i inne narzędzia dla astrofizyki, energii i środowiska, mechaniki i termodynamiki. Po wybraniu kategorii, wyświetla się lista możliwych symulacji. Należy wówczas wybrać nazwę apletu i otworzyć jego krótki opis.

13.4. Wirtualne laboratorium “Case Western Reserve University”

Polymers & Liquid Crystals to program pilotażowy wypracowany wspólnym wysiłkiem Wydziału Fizyki oraz Wydziału Nauk Makromolekularnych z uniwersytetu „Case Western Reserve University” we współpracy z Centrum Zaawansowanych Ciekłokrystalicznych Materiałów Optycznych Kent State University (Center for Advanced Liquid Crystalline Optical Materials - ALCOM). Poradnik będący częścią programu edukacyjnego ALCOM, dostarcza podstawowych informacji na poziomie kolegium w dziedzinie polimerów czy kryształów ciekłych (LC). Ma to na celu przedstawienie zalet i możliwości hipertextu jako narzędzia edukacyjnego (<http://plc.cwru.edu/tutorial/enhanced/lab/lab.htm>) [4].

Dostępne są również materiały w wirtualnym podręczniku objaśniające wszystkie te zagadnienia. Wprowadzeniu do każdego eksperymentu zawiera objaśniający tekst teoretyczny oraz dołączoną instrukcję, jak przeprowadzić prace laboratoryjne. Prezentowane są również aktywności możliwe po przeprowadzeniu eksperymentu (patrz Ilustracja 3).



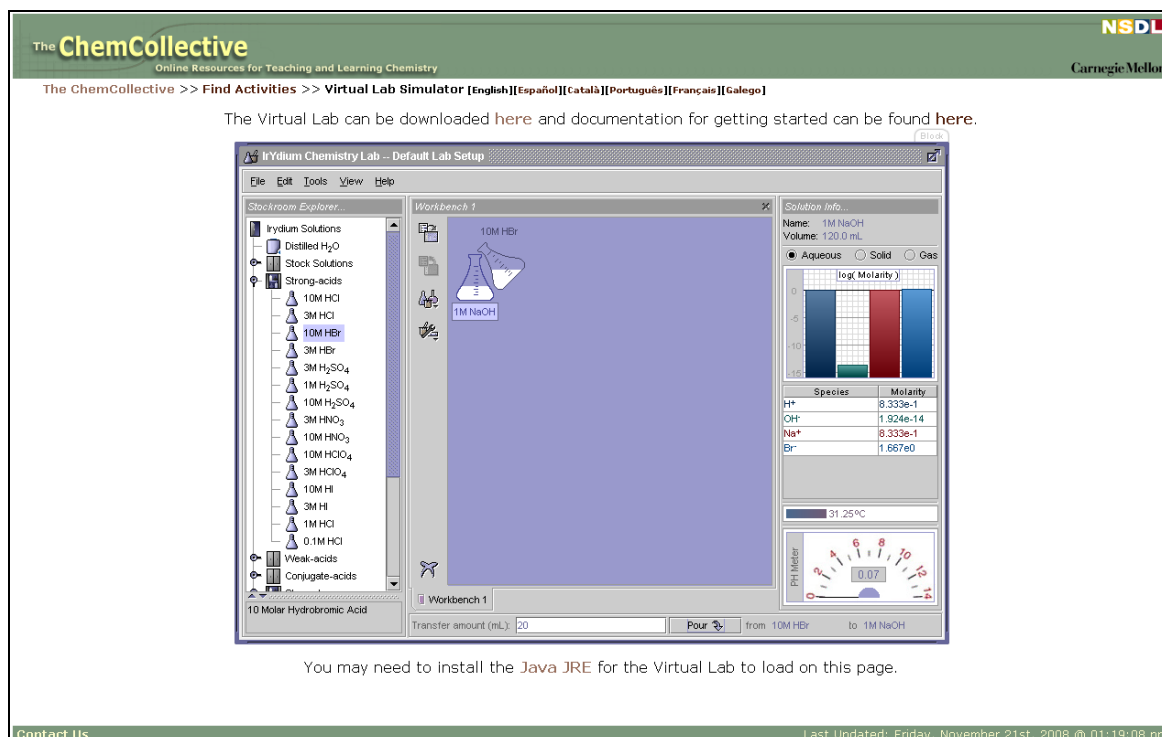
Ilustracja 3. Aplety wirtualnego laboratorium z fizyki

13.5. Wirtualne laboratoria chemiczne

„The Chemistry Collective (ChemCollective)” to zbiór wirtualnych laboratoriów, aktywności edukacyjnych opartych na scenariuszu i testów pojęciowych, które mogą być włączone w różne formy nauczania takie jak np. laboratoria wstępne (pre-labs), zadania domowe oparte na tekście, aktywności klasowe, grupowe i indywidualne. Zbiór ten jest stworzony przez pracowników Carnegie Mellon University dla nauczycieli kolegów i szkół wyższych, których interesuje wykorzystanie technik online w nauczaniu chemii (<http://www.chemcollective.org/>).

The ChemCollective's ma na celu wspieranie społeczności instruktorów zainteresowanych ulepszeniem procesu nauczania chemii poprzez interaktywne działania z użyciem Internetu. Program zachęca instruktorów do korzystania z materiałów internetowych i włączania się w proces nauczania przez komentowanie i reagowanie zaproponowanych w portalu aktywności, do dzielenia się doświadczeniami klasowymi i do udziału w dyskusjach. Instruktorzy zapraszani są do modyfikowania i tworzenia ćwiczeń i scenariuszy za pomocą autorskich narzędzi dostępnych na tej stronie [5].

W programie interaktywnym dostępnym tutaj tym laboratorium, możliwe jest mieszanie różnych chemikaliów i szczegółowa obserwacja reakcji jaka nastąpi (patrz Ilustracja 4). Jest to bardzo bezpieczne, darmowe laboratorium chemiczne.



Ilustracja 4. The Chemistry Collective

13.6. Wirtualne laboratorium Instytutu Medycznego Howard Huges

Laboratorium wirtualne Instytutu Medycznego Howard Huges (Virtual laboratory of Howard Huges Medical Institute) ma zaprezentować uczniom przykłady eksperymentów medycznych. Pięć laboratoryjnych animacji flash stanowi bazę dla tych eksperymentów. (<http://bioeducation.net/biointeractive/vlabs/index.html>) (patrz Ilustracja 5). Są to:

- Transgeniczne Laboratorium (The Transgenic Fly Virtual Lab) służy do prezentacji tej dziedziny nauki i technik stosowanych do tworzenia plików transgenicznych czyli genetycznie zmodyfikowanych organizmów
- Laboratorium Identyfikacji Bakteryjnych (The Bacterial Identification Lab) służy do prezentacji tej dziedziny nauki i technik do rozpoznawania różnych rodzajów bakterii w oparciu o ich kody DNA
- Laboratorium Kardiologiczne (The Cardiology Lab) służy do prezentacji dziedzicznych chorób serca
- Laboratorium Neurofizjologii (The Neurophysiology Lab) służy do rejestrowania aktywności elektrycznej pojedynczych neuronów pobudzonych mechanicznie.
- Laboratorium Immunologiczne (The Immunology Lab) służy do demonstrowania na bazie testów laboratoryjnych, jak antyciała mogą być użyte poza ciałem do diagnozowania chorób spowodowanych dysfunkcją systemu odpornościowego lub przez infekcję.

Strona ta zawiera również pliki wideo, animacje i interaktywne materiały o różnych chorobach oraz inne medyczne programy naukowe.



Ilustracja 5. Aplety wirtualnego laboratorium z fizyki

13.7. Wirtualne laboratorium biologiczne „LabBench”

LabBench Activity (dosłownie „Aktywności w Laboratoryjnej Ławce”) to strona dla uczniów, którzy zgłębiają wiedzę z biologii. W sekcji „BioCoach” część zamieszczonych materiałów szkolnych ze zdjęciami, animacjami i filmami wideo przeznaczona jest do samodzielnej nauki. Są tu również ćwiczenia do każdego rozdziału, gdzie uczniowie mogą sprawdzić zrozumienie tematu.

W wirtualnym laboratorium biologicznym uczniowie mogą przejrzeć materiał, który wcześniej studiowali w klasie albo czytali w podręczniku. Mogą też poszerzyć wiedzę wcześniej zdobytą (http://www.phschool.com/science/biology_place/labbench/index.htm). Na stronie laboratorium znajduje się dwanaście animacji flash, w których uczniowie mogą się angażować w różne procesy biologiczne, takie jak: dyfuzja, osmoza, mitozę i fotosynteza. Mogą też znaleźć wyjaśnienie takich zagadnień jak: biologia molekularna czy genetyka organizmów (patrz Ilustracja 6). Na koniec każdej aktywności uczeń może sprawdzić swoją wiedzę robiąc quiz samooceniający.

LabBench Activity

[Back to LabBench Main](#)

**the
Biology
place**

LabBench Contents

Lab 1 Osmosis

Introduction

Key Concepts

[Concept 1: Diffusion](#)

[Concept 2: Osmosis](#)

[Closer Look: Osmosis](#)

[Concept 3: Movement of Molecules in Solution](#)

[Closer Look: Concentration Gradient](#)

[Concept 4: Movement of Molecules and Cells](#)

[Concept 5: Types of Solutions Based on Solute Concentration](#)

[Concept 6: Water Potential](#)

[Concept 7: Calculating Water Potential](#)

[Concept 8: Factors that Affect Water Potential](#)

Design of the Experiment

[Exercise 1: Diffusion](#)

[Exercise 2: Osmosis](#)

[Exercise 3: Water Potential and Potato Cores](#)

[Exercise 4: Water Potential and Exercise 5: Osmosis](#)

Analysis of Results

Lab Quiz

Diffusion and Osmosis
by Theresa Knapp Holtzclaw

Introduction

The processes of diffusion and osmosis account for much of the passive movement of molecules at the cellular level.

In this laboratory, you will study some of the basic principles of molecular movement in solution and perform a series of activities to investigate these processes.

Lab 1 Osmosis

1. Key Concepts
2. Design of the Experiments
3. Analysis of Results
4. Lab Quiz

[Next →](#)

NOTE:
To make the most out of your LabBench experience, review the LabBench Tips.

Instructions

Key to Icons

Safety

Lab Skills

Closer Look

Copyright ©2009 Pearson Education, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

[Privacy Policy](#) [Terms of Use](#) [Rights and Permissions](#)

Ilustracja 6. LabBench Activities

13.8. Laboratoria wirtualne w rachunku prawdopodobieństwa i statystyce

Wirtualne laboratoria „Statystyka i Rachunek Prawdopodobieństwa” (Virtual laboratories in probability and statistics) zawierają zestaw darmowych, internetowych źródeł wysokiej jakości dla nauczycieli i uczniów. Wiele elementów jest zaprojektowanych tak, że mogą być one modyfikowane i używane ponownie przez uczniów na różnych poziomach nauczania [6].

Projekt ten składa się ze zbioru zintegrowanych elementów, apletów Java z eksperymentami, bazy danych, zarysów biograficznych, tablic dystrybucji i tekstu objaśniającego zawłości teorii i aplikacji do statystyki i rachunku prawdopodobieństwa oraz innych specjalnych modeli i przypadkowych procesów (<http://www.math.uah.edu/STAT/>) (patrz Ilustracja 7).

Do korzystania z tego programu konieczna jest najnowsza wersja przeglądarki Mozilla Firefox z zainstalowanymi odpowiednimi czcionkami. Dodatkowo potrzebna jest najnowsza wersja Java plug-in oraz JavaScript. Obecnie Firefox jest jedyną przeglądarką, która obsługuje wszystkie dostępne standardy potrzebne do prawidłowego używania tego programu [6].

Virtual Laboratories in Probability and Statistics

Project Information

- Introduction
- Credits
- Rights and Permissions

Expository Material

- Foundations
- Probability Spaces
- Distributions
- Expected Value
- Special Distributions
- Random Samples
- Point Estimation
- Set Estimation
- Hypothesis Testing
- Geometric Models
- Bernoulli Trials
- Finite Sampling Models
- Games of Chance
- The Poisson Process
- Renewal Processes
- Markov Chains
- Interacting Particle Systems

Ancillary Materials

- Applets
- Data Sets
- Biographical Sketches
- Distribution Tables

Object Library

- Devices
- Distributions
- Experiments

Support and Navigation

- Contents
- Keywords
- Feedback
- External Resources

Welcome!

The goal of this project is to provide free, high quality, interactive, web-based resources for students and teachers of probability and statistics. Basically, our project consists of an integrated set of components that includes expository text, applets, data sets, biographical sketches, and an object library. Please read the [Introduction](#) for more information about the content, structure, mathematical prerequisites, and organization of the project.

Technologies and Browser Requirements

This site uses a number of advanced (but open and standard) technologies, including the Mathematics Markup Language (MathML), for portable and notationally correct mathematical expressions, and Java for the applets. See the [Introduction](#) for more information about the technologies used.

To use this project, you will need the [Mozilla Firefox](#) browser with the [appropriate fonts](#) installed. You will also need the [Java plug-in](#) and JavaScript enabled. For more information, see the [appropriate links](#), or [contact us](#).

Note. On Windows, if you have a problem running the applet, please try the following steps:

1. Open the Java console.
2. Click on the "Enable Java" button.
3. In the list, expand "Content Advisor".
4. If the "Enable Java" button is disabled, click on it.
5. Restart your browser.

Support and Partner

This project was partially supported by the National Science Foundation (award number DUE-0000000). This project is supported by the MathDL project. For additional information, see the [page](#).

Quote

"Mathematics ... is indispensable as an intellectual technique. In many subjects, to think at all is to think like a mathematician." --Robert M. Hutchins, *The Learning Society*

Run	X	Y	U	Distribution	Data
0				0.75	
1				0.17056	
2				0.07944	

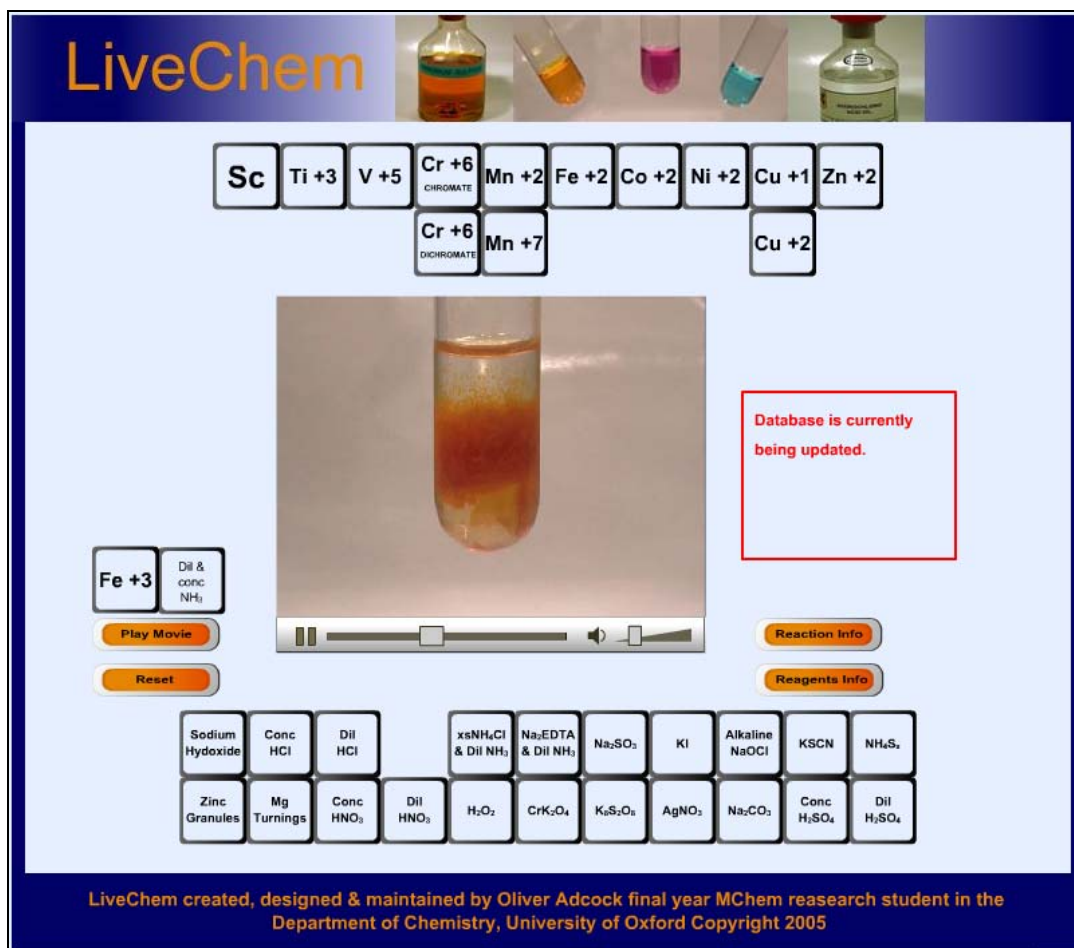
Ilustracja 7. Laboratoria wirtualne w rachunku prawdopodobieństwa i statystyce

13.9. Wirtualna chemia

„Virtual chemistry” czyli wirtualne laboratorium chemiczne, które zostało zaprojektowane i jest zarządzane przez studentów Wydziału Chemii na Uniwersytecie w Oxfordzie.

Celem tego programu jest zapoznanie uczniów z teorią chemii i różnymi eksperymentami (<http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/>).

Materiał teoretyczny oraz eksperymenty zaprezentowane na stronie mają umożliwić uczniom czytanie odnośnych tekstów i praktykowanie online. Najciekawszym miejscem laboratorium jest aplet Live Chem czyli tzw. „Żywa Chemia”, w którym uczniowie mogą wybrać składniki do reakcji i oglądać je na stronie w postaci filmów video (patrz Ilustracja 8). Korzystając z tego laboratorium można przeprowadzać eksperymenty z mechanizmami organicznymi, jonami metalu, nadprzewodnikami, prostymi bryłami nieorganicznymi i związkami niklu (II) czy w końcu nieorganicznych ciał stałych. Wszystkie wykłady są bogato ilustrowane, zawierają grafikę i filmy video autorstwa wykładowców chemii. Wykłady kończą się quizami samooceniającymi.



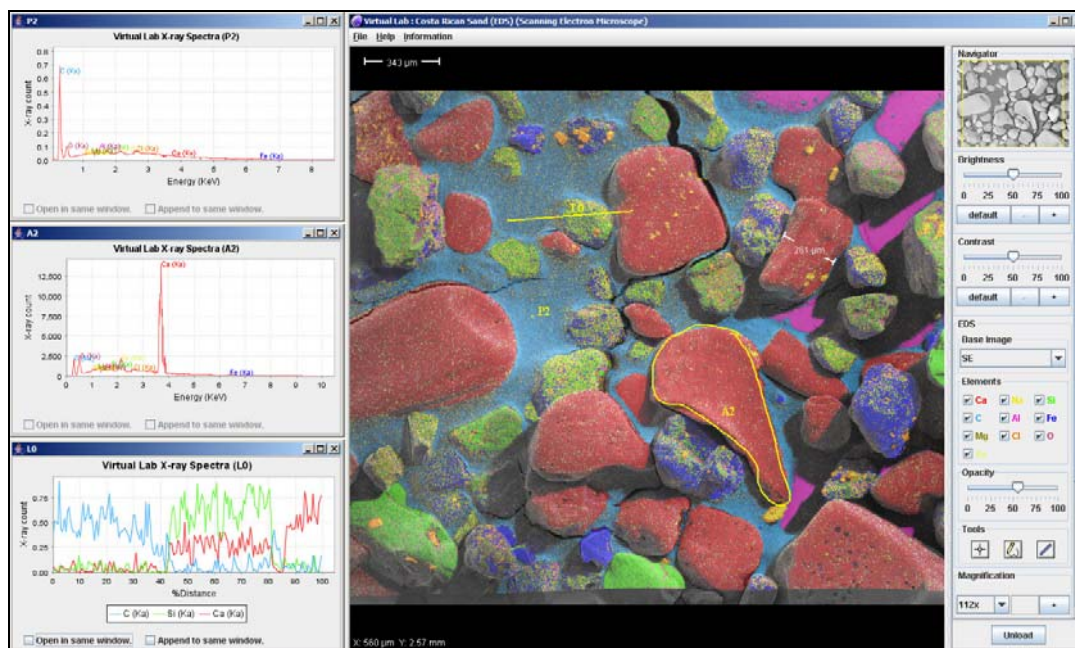
Ilustracja 8. Wirtualna chemia

13.10. Wirtualny mikroskop

Wirtualny Mikroskop (The Virtual Microscope) to projekt ufundowany przez NASA, będący częścią inicjatywy Wirtualne Laboratorium NASA dostarczający wirtualnych, naukowych instrumentów dla uczniów i nauczycieli na całym świecie. Strona ta to wkład w projekt dotyczący wirtualnych mikroskopów i wielowymiarowych, zestawów obrazów wysokiej rozdzielczości. Program Wirtualny Mikroskop dostępny jest za darmo. Obsługuje: mikroskopy elektronowe, optyczne i skanujące, zestawy danych do tych instrumentów, materiały szkoleniowe dotyczące mikroskopów i innych pokrewnych narzędzi (patrz Ilustracja 8) (<http://virtual.itg.uiuc.edu/>).

Wirtualny Mikroskop ma na celu zaprezentowanie użytkownikowi metod badania przechwyconych danych obrazu tak, jakby działało się to w czasie rzeczywistym z użyciem rzeczywistego przyrządu. W tym celu wirtualny mikroskop umożliwia pobieranie okazów, nawigację do dowolnego punktu na tych okazach, zmianę powiększenia, dopasowanie parametrów obrazu (kontrastu i jasności), zmianę soczewki, analizę składu pierwiastkowego, pomiar cech i podawanie danych w trzech wymiarach. Dodatkowo interfejs pozwala zarówno ekspertom, jak i zwykłym użytkownikom pobierać zamieszczone wcześniej komentarze i dodawać swoje.

Program ten doskonale nadaje się dla osób uczących się biologii i ich wykładowców zainteresowanych funkcjami mikroskopu. Umożliwia on oglądanie bakterii, mikroorganizmów lub meteorytów. Powiększa rzeczy do 10 000 razy (patrz Ilustracja 9). Wirtualny Mikroskop stanowi bardzo interesujące oprogramowanie do studiowania w klasie i do ćwiczeń samouczenia się.



Ilustracja 9. Wirtualny mikroskop

13.11. Podsumowanie

W Internecie istnieje wiele darmowych i bardzo przydatnych rozwiązań do wirtualnych badań w laboratoriach w sieci. Przeprowadzanie różnych eksperymentów nigdy nie było tak bezpieczne, interesujące i łatwe. Podstawowe teksty teoretyczne, materiały wideo, prezentacje flash i symulacje czynią proces edukacyjny jeszcze bardziej atrakcyjnym, a dostępność programu sprawia, że można z niego korzystać w każdym miejscu i o każdym czasie, wykonując eksperymenty, które czasami byłyby niemożliwe w rzeczywistości.

BIBLIOGRAFIA

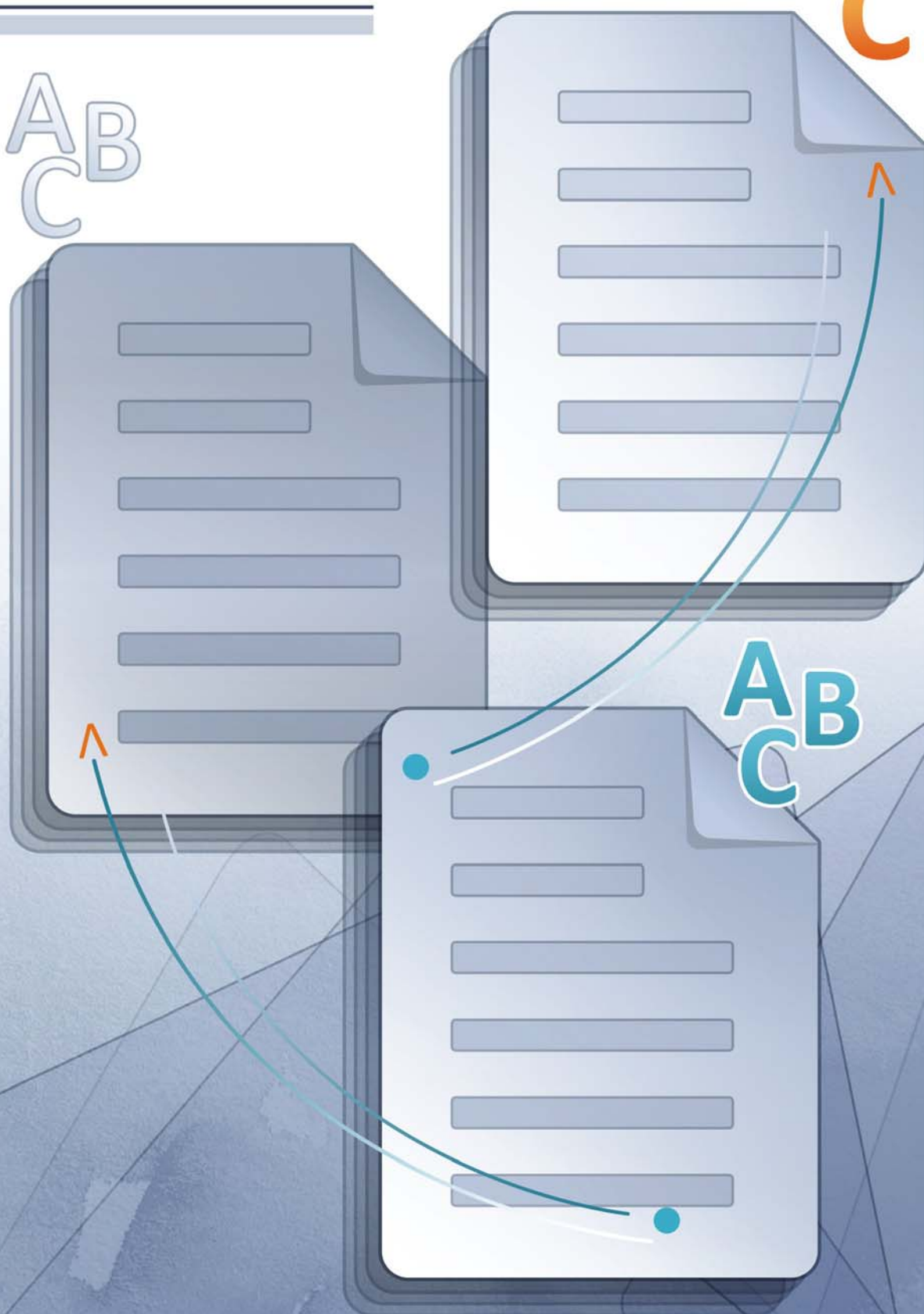
1. Leleve A.; Prevot P.; Benmohamed H.; Benadi M. (2004). Generic e-lab platforms and e-learning standards In Computer Aided Learning in Engineering Education conference proceedings
2. Wikipedia (2009): *Laboratory*. [online] <<http://en.wikipedia.org/wiki/Laboratory>> Dostęp z dn. 16-06- 2009
3. Wikipedia (2009): *Lab website*. [online] <http://en.wikipedia.org/wiki/Lab_website> Dostęp z dn. 16-06-2009
4. Polymers & Liquid Crystals. [online] <<http://plc.cwru.edu/tutorial/enhanced/files/about.htm>> Dostęp z dn. 25-06-2009
5. The ChemCollective. [online] <<http://www.chemcollective.org/about.php>> Dostęp z dn. 25-06-2009
6. Virtual Laboratories in Probability and Statistics. [online] <<http://www.math.uah.edu/STAT/Introduction.xhtml>> Dostęp z dn. 23-06-2009
7. The Virtual Microscope.[online] <<http://virtual.itg.uiuc.edu/>> Dostęp z dn. 23-06-2009

TERMINOLOGIA I SKRÓTY

AB
C

AB
C

AB
C



TERMINOLOGIA I SKRÓTY

CSV	Comma Separated Values (dosł. Wartości Oddzielone Przecinkami) - plik stosowany do cyfrowego przechowywania danych w tabeli lub formularza w formie listy, gdzie każda powiązana pozycja (uczestnik) w grupie jest powiązany z innymi, oddzielany również przecinkami w danej grupie/zbiorze. Każda linijka w pliku CSV odpowiada rzędowi w tabeli. W linijce pola są oddzielone przecinkami, każde pole należy do jednej kolumny tabeli. Pliki CSV są często stosowane do przenoszenia danych tabeli pomiędzy dwoma różnymi programami komputerowymi, na przykład pomiędzy programem bazy danych a programem arkusza kalkulacyjnego.
E-calendar	Elektroniczny kalendarz zazwyczaj dostępny w Internecie lub instalowany na dysku komputera.
E-learning	E-nauczanie, elektroniczne uczenie, uczenie na odległość - rodzaj edukacji wspieranej przez nowe technologie, gdzie nauczanie odbywa się za pomocą instrukcji podawanych za pośrednictwem komputera ze szczególnym wykorzystaniem technologii cyfrowych.
EXe	Edytor e-Learning XHTML – program do tworzenia materiałów do e-learningu.
Flash	Technologia opracowana przez Macromedia Corporation do tworzenia animacji. Adobe Flash, lub po prostu Flash (dawniej Macromedia Flash) to program komputerowy, technologia tworzenia animacji z wykorzystaniem grafiki wektorowej na zasadzie klatek kluczowych. Powstałe pliki .swf, zwane często "plikami Flash" można odtwarzać na stronie za pomocą przeglądarki internetowej z zainstalowaną odpowiednią wtyczką (np. Adobe Flash Player) lub w oddzielnym programie do tego przeznaczonym. Pliki Flash są najczęściej wykorzystywane do reklam internetowych, internetowych prezentacji i animacji. Istnieją również strony internetowe całkowicie oparte na plikach Flash.
GIF	Graphics Interchange Format – format do zapisu zdjęć w grafice rastrowej. Grafika rastrowa z kolei to reprezentacja obrazu za pomocą pionowo-poziomej siatki odpowiednio kolorowanych pikseli na monitorze komputera, drukarce lub innym urządzeniu wyjściowym. GIF to format pliku graficznego z kompresją bezstratną stworzony w 1987 r. przez firmę CompuServe. Pliki tego typu są powszechnie używane na stronach internetowych, gdyż pozwalają na tworzenie animacji dwustanową przezroczystością.
H.323	H.323 jest w dzisiejszych czasach standardem w multimedialnej komunikacji (głos, obraz, wiadomości tekstowe). Protokół ten przesyła dane w czasie rzeczywistym, dzięki czemu możemy kontrolować opóźnienia. Głównym konkurentem tego protokołu jest standard SIP (<i>Session Initiation Protocol</i>), mający rozszerzoną funkcjonalność względem opisywanego protokołu. Opracowany i zaakceptowany przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (<i>International Telecommunication Union</i> w 1996 r.) protokół H.323 zrewolucjonizował sposób prowadzenia telekonferencji i przesyłania głosu przez sieci IP.
Hosted services tj. usługi hostingu	Hosted Services dostarcza kombinację tradycyjnych funkcji IT takich jak infrastruktura, aplikacje (oprogramowanie jako usługa), zabezpieczenia, monitoring, przechowanie, rozwój sieci, hosting i email, przez Internet lub inne rozległe sieci (WAN).

HTML	HyperText Markup Language (czyli hipertekstowy język znaczników) – dominujący język wykorzystywany do tworzenia stron internetowych. Pozwala opisać strukturę informacji zawartych w dokumencie nadając znaczenie poszczególnym fragmentom tekstu (formując linki, nagłówki, akapity, listy, itp.) oraz osadzić w tekście dodatkowe obiekty np. statyczne grafiki, interaktywne formularze, dynamiczne animacje. W składni języka HTML wykorzystuje się znaczniki opatrzone z obu stron nawiasami ostrokątnymi. Ważną cechą języka, która wyraźnie przyczyniła się do rozpowszechnienia sieci www jest niezależność od systemu operacyjnego oraz parametrów sprzętowych komputera, na którym strony te będą oglądane.
ICT	Information Communication Technology – technologia informacyjna i komunikacyjna
IMS	Instructional Management System – nazwa projektu lub konsorcjum mające na celu rozwinięcie specyfikacji technicznych mających na celu połączenie oprogramowania edukacyjnego i usług oraz zapewnienie wsparcia przy stosowaniu tych specyfikacji. Na przykład, IMS CP jest specyfikacją opisu pakietu zawartości
Instant messages tj. wiadomości błyskawiczne (IM)	Instant messaging – forma komunikacji w realnym czasie pomiędzy dwojgiem lub więcej ludzi oparta na tekście pisanym
IWB	Tablica interaktywna (Interactive Whiteboard)
Java	Język programowania na wysokim poziomie opracowany przez Sun Microsystems
Java applet	Programy, które są wbudowane w inne aplikacje, typowe dla sieci www pojawiające się w przeglądarkach w sieci
JPEG	Joint Photographic Experts Group - format do zapisu fotografii (są też przykładem grafiki rastrowej)
MP3	MPEG Layer3 - format do zapisu i przesyłu sygnałów dźwiękowych w formie cyfrowej
MPEG-4	Motion Picture Experts Group standard stosowany do kompresji obrazów
MSN Messenger	Komunikator internetowy stworzony przez Microsoft
MVS	Learning management systems (LMS) tj. wirtualny system zarządzania – to systemy przedstawiający treści e-learning i zarządzającymi procesami edukacyjnymi
OS	Operating System(s) – system(y) operacyjny(e)
PC-to-phone calls	Funkcjonalne oprogramowanie pozwalające na rozmowę poprzez połączenie z komputerem na telefon stacjonarny
PDF	Portable Document Format – plik w formacie stworzony przez Adobe Systems służący do wymiany dokumentów
Plugin	Składa się z programu komputerowego, który współdziała z aplikacją host (przeglądarka internetowa lub e-mail), zapewnia pewną, zazwyczaj bardzo konkretną funkcję “na zamówienie”

PNG	Portable Network Graphics - format plików graficznych oraz system bezstratnej kompresji danych graficznych. Format PNG znajduje różne zastosowania. Przewiduje tryby o niskiej ilości kolorów (paletowe od 2 do 256 oraz tryb skali szarości), przydatne w sytuacjach, gdy nadmiarowa informacja jest niewskazana (tj. gdy ważniejsza od subiektywnej wierności oryginałowi jest treść obrazu). Ma także tryb 24-bitowego RGB, w którym można zapisywać obraz w milionach kolorów i bez jakichkolwiek zniekształceń właściwych formatom stratnym, do jakich należy np. popularny JPEG.
PPT	Microsoft PowerPoint, oprogramowanie do tworzenia prezentacji wykorzystujące rozszerzenie nazwy pliku .ppt
Presential and online session	Sesje szkoleniowe prezentujące większość tematów, początkowo w sposób stacjonarny (osobiście), następnie online
Raster graphics	Grafika rastrowa, gdzie obrazy powstają z maleńkich kropek
Rubric	Ekspert Heidi Goodrich definiuje rubrykę/tabele jako "narzędzie do oceniania, które ustala kryteria dla danego zadania, za które można otrzymać punkty". Tak więc rubryka dla projektu multimedialnego podaje listę zagadnień, które uczeń musi wykonać i załączyć, aby otrzymać pewne punkty czy ocenę. Rubryki pomagają uczniowi zrozumieć jak projekt będzie oceniany. Goodrich cytuje ucznia, który powiedział, że nie przejmuje się zbyt rubrykami, gdyż "jeżeli czegoś nie zrozumiesz, twój nauczyciel udowodni ci, że wiedziałeś to, co powinieneś wiedzieć". Ogólnie rzecz biorąc rubryki określają poziom wykonania oczekiwany dla kilku poziomów jakości. te poziomy jakości mogą być zapisane, jako różne oceny (np., Bardzo dobrze, Dobrze, Należy poprawić) lub jako wyniki cyfrowe (np. 4, 3, 2, 1) , które następnie są dodawane i stanowią skalę całkowitą, która z kolei przekłada się na ocenę (np., A, B, C, itd.). Wiele rubryk precyzuje również poziom pomocy (np. Samodzielnie, Z niewielką pomocą dorosłego, Z szeroko zakrojoną pomocą dorosłego) dla każdej oceny jakości. Rubryki mogą pomóc uczniom i nauczycielom w zdefiniowaniu "jakości". Rubryki mogą też pomóc uczniom w ocenie i powtórzeniu ich własnej pracy przed złożeniem zadania nauczycielowi.
SCORM	Sharable Content Object Reference Model – zbiór standardów i specyfikacji e-learningu opartego na korzystaniu z sieci.
Screen sharing	W informatyce termin "oddalone biurko", odnosi się do oprogramowania lub specyfikacji systemu operacyjnego pozwalający, aby aplikacje graficzne prowadzone były na odległość na serwerze, a odtwarzane były lokalnie.
SIP	Session Initiation Protocol stanowi protokół sygnalizujący, szeroko stosowany przy kontrolowaniu sesji komunikacji multimedialnej, takiej jak głos, rozmowy wideo za pomocą protokołu internetowego - Internet Protocol (IP).
Social portals	Social portals obejmują szerokie spektrum systemów oprogramowań, które pozwalają użytkownikom na interakcje i dzielenie się danymi. Popularne portale społeczne takie jak MySpace <www.myspace.com> i Facebook <www.facebook.com>, strony medialne takie jak Flickr <www.flickr.com> i YouTube <www.youtube.com>, jak też strony komercyjne typu Amazon.com <www.amazon.com> czy Ebay <www.eBay.pl>
SQL	Structured Query Language – baza danych języka komputerowego przeznaczona do zarządzania systemami (RDBMS). Jego zakres włącza pytania o dane i uaktualnianie, schemat tworzenia i modyfikacji, a także kontrolę dostępności danych. SQL stał się najszerzej wykorzystywanym językiem do relacyjnych baz danych.

UPnP	Universal Plug and Play – technologia dynamicznego załączania urządzeń bezpośrednio do komputera.
USB Flash memory	Urządzenie do przechowywania danych w pamięci, zintegrowane z USB.
Vector graphics	Prezentacja odrębnych obiektów przy pomocy segmentów, pokazujące ich długość i kierunki (wykorzystanie wektorów).
Virtual classrooms	Klasa wirtualna odnosi się do nauczania w środowisku szkolnym, gdzie nauczyciela i ucznia dzieli czas lub przestrzeń lub oba, a nauczyciel podaje treści kursu poprzez zarządzanie aplikacjami, źródłami multimedialnymi, w Internecie, poprzez wideokonferencje itd.
VLE	Virtual learning environment - Wirtualne środowisko edukacyjne
VoIP	Voice over Internet Protocol – termin ogólny dla całej rodziny technologii transmisyjnych służących do dostarczania komunikatów głosowych poprzez sieci IP takie jak Internet lub inne sieci dostępne wraz z pakietami (packet-switched networks).
Web camera	Kamera wideo – urządzenie służące do nagrywania wideo, podłączone do komputera przy użyciu portu USB.
Webconferencing	Konferencje w sieci – wykorzystywane do spotkań na żywo w sieci lub dawania prezentacji poprzez Internet. Podczas konferencji w sieci każdy uczestnik siedzi przed własnym komputerem i połączony jest z pozostałymi uczestnikami poprzez Internet. Może to być albo aplikacja załadowana na komputerze każdego z uczestników lub aplikacja oparta na aplikacji w sieci, gdzie uczestnicy mogą korzystać z URL (adres strony internetowej), aby wziąć udział w konferencji.
Wi-Fi	Wi-Fi – znak firmowy Wi-Fi Alliance dla certyfikowanych produktów opartych na standardach IEEE 802.11. Termin często stosowany przez użytkowników jako synonim IEEE 802.11-bezprzewodowego LAN lub bezprzewodowego Internetu.
XHTML	Extensible Hypertext Markup Language – bardziej ścisła technologia XML, współpracująca z językiem HTML
CSV	Comma Separated Values (dosł. Wartości Oddzielone Przecinkami) - plik stosowany jest do cyfrowego przechowywania danych w tabeli lub formularza w formie listy, gdzie każda powiązana pozycja (uczestnik) w grupie jest powiązany z innymi, oddzielany również przecinkami w danej grupie / zbiorze. Każda linijka w pliku CSV odpowiada rzędowni w tabeli. W linijce pola są oddzielone przecinkami, każde pole należy do jednej kolumny tabeli. Pliki CSV są często stosowane do przenoszenia danych tabeli pomiędzy dwoma różnymi programami komputerowymi, na przykład pomiędzy programem bazy danych a programem arkusza kalkulacyjnego.

ANEKSY



ANEKSY

ANEKS 1. SZABLON KURSU

OGÓLNE INFORMACJE

Tutaj powinny znaleźć się szczegóły na temat kursu przygotowane przez nauczyciela: co chce zawrzeć w kursie. Te informacje będą bazą, na której opierać się ma kurs.

I. NAZWA KURSU

Krótką specyfikacją kursu: liczba godzin, typ.

II. CELE KURSU

- Do kogo jest skierowany?
- Cele

III. ORGANIZACJA KURSU

Kurs składa się z następujących modułów:

JEDNOSTKA DYDAKTYCZNA	ZADANIA	PLAN	NAUCZYCIEL	RODZAJ (stacjonarny/online)

IV. JAK PRACOWAĆ Z KURSEM?

A) METODOLOGIA

Kurs ma charakter "semi-presential", a więc jest kombinacją sesji stacjonarnych i działań przeprowadzanych online.

Sesje stacjonarne mają na celu przedstawić uczniowi różne koncepcje uczenia się i procedury związane z materiałem modułu, jak również przeprowadzenie pracy w grupach.

Sesje online są głównie przeznaczone do przeprowadzania debat i ćwiczeń mających na celu samoocenę. Sesje te odbywają się przy wykorzystaniu platformy e-learningowej, która pozwala uczniowi na łatwy dostęp do niezbędnych źródeł i narzędzi do wykonania zadań, a także komunikowania się z kolegami i nauczycielem.

Strukturę kursu stanowią *Jednostki dydaktyczne* gdzie rozwijane są cele edukacyjne za pomocą *Działań stacjonarnych i online*, które wykorzystują różne typy wspierających *Źródeł* do uzupełnienia.

Materiały, które uczniowie mają do dyspozycji, aby ukończyć kurs to:

- **Jednostki Dydaktyczne**, w których cele, zawartość, źródła i czynności są odpowiednio opisane.
- **Zadania**, w których opisany jest proces pracy, jaką uczeń powinien wykonać, aby ukończyć kurs.
- **Źródła audio-wizualne**, w których uczeń znajdzie wyjaśnienie kluczowych założeń kursu.
- **Narzędzia do współpracy i konwersacji**: Google Dokumenty, Wiki, fora, czaty, blogi.
- **Źródła**, które zostaną wykorzystane do wykonania działań i składają się z dokumentów takich jak:
 - Testy do samooceny
 - Kwestionariusze
 - Artykuły
 - Przykładowe dokumenty
 - Arkusze do samodzielnej pracy.

Nauczyciel wybiera działania, które należy wykonać biorąc pod uwagę charakter grupy i odkryte potrzeby.

B. PORADNIK

Poradnik (tzw. tutorial) to fundamentalny element wspierający ucznia, służy do wyjaśnienia wątpliwości uczniów i ich monitorowania. Nauczyciel stale pracuje nad kursem online, by wzmocnić poczucie przynależności do grupy i wspomóc proces uczenia się słuchacza, dopasowując się do ich potrzeb.

C. PLATFORMA

Jak pracować z platformą?

Aby pracować z kursem, na spotkaniu stacjonarnym uczeń otrzyma hasło użytkownika i kod dostępu do platformy.

Do pracy z platformą konieczny jest jedynie dostęp do komputera podłączonego do Internetu i zainstalowany nawigator. Potrzebna też jest podstawowa wiedza z zakresu użytkowania komputera.

Zasady i obowiązki

Jako że kurs jest "semi-presential", specjalną wagę przykładamy do obecności na sesjach stacjonarnych, ale też do wynikających z nich zadań online. Z tego powodu ważne jest regularne łączenie się z platformą, szczególnie wtedy, kiedy konieczna jest interakcja z innymi uczestnikami kursu.

Uczenie się online oferuje:

- Elastyczność co do czasu i miejsca
- Większy kontakt z resztą grupy i nauczycielem
- Możliwość dogłębnego zapoznania się z interesującym nas materiałem
- Udoskonalenie umiejętności komputerowych
- Poprawa umiejętności takich jak praca w grupie, autonomia, odpowiedzialność
- Wymaga również zainteresowania materiałem i większej autonomii osobistej oraz odpowiedzialności

D. OCENA

Krótki opis metody oceny.

E. KTO UCZY I KTO KOORDYNUJE?

Tutaj należy wymienić nauczycieli uczących i koordynujących kursem.

ANEKS 2: PROJEKT JEDNOSTEK DYDAKTYCZNYCH

Tu zostają zasygnalizowane aspekty, nad którymi nauczyciel będzie musiał pracować przy każdej jednostce dydaktycznej.

Informacje w jednostkach dydaktycznych, zadania i wykorzystane źródła zostaną zaopiniowane przez pedagoga – doradcę.

I. PLAN JEDNOSTKI DYDAKTYCZNEJ np. LEKCJA 1

A. Tytuł

B. Opis

- 1. Krótki opis jednostki z umieszczeniem w całym kontekście*
- 2. Lista celów nadrzędnych i podrzędnych*

C. Plan uczenia się

Program jednostki dydaktycznej

D. Źródła ogólne

Lista stosownej bibliografii oraz materiały wspierające

E. Zadania

Lista zadań - wytyczne do osiągnięcia celów

Nazwa zadania	Typ*		Przeznaczony czas (godziny)	Okres (dni)
	! / +	1 / N		

* ! Zadanie obowiązkowe

+ Zadanie dodatkowe

1 Indywidualne

N Grupowe

1.1. PLAN ZADANIA np. LEKCJA 1.1

a) Tytuł

b) Cele

Cele zadań

c) Proces wykonywania

Opis procesu wykonywania z punktu widzenia ucznia

<Wstęp>

1. <Sekcja 1>

2. <Sekcja 2>

3. (...) [dodaj tyle sekcji, ile potrzeba]

d) Plan

Sekcja	Przewidywany czas (godziny)	Okres (dni)	Rodzaj (stacjonarne/ na odległość)
Ogółem:			

e) Źródła

Lista materiałów wykorzystywanych w zadaniu. Bibliografia, źródła, dokumenty, linki do stron internetowych, wideo, oprogramowanie i inne.

f) Dla nauczyciela

Szacowany czas przewidziany dla nauczyciela

Proces realizacji z punktu widzenia nauczyciela

Materiały źródłowe dla nauczyciela (plany itp.)

Działania oceniające i notatki dotyczące realizacji materiału

ANEKS 3: PRZEWODNIK UCZNIA

Przewodnik ucznia to dokument mający na celu ukierunkowanie pracy ucznia, sprecyzowanie celów i treści kursu, wyjaśnienie jak pracować i czego się oczekuje od ucznia, jak również zasady oceniania i zasady pracy. Przewodnik ten powstał z informacji w Aneksie 1 i częściowo w Aneksie 2.

STRUKTURA PRZEWODNIKA:

I. Informacje ogólne

- *Tytuł kursu*
- *Liczba godzin i rodzaj (stacjonarny, semi-presential lub na odległość)*
- *Wymagania wstępne, których oczekuje się od ucznia*
- *Kadra nauczycielska*

II. Cele

Celem jest podanie ogólnych celów danej dziedziny, aby uczeń miał ogólny punkt odniesienia odnośnie oczekiwanych rezultatów.

III. Struktura kursu

Globalny zarys treści kursu

IV. Metodologia

Wyjaśnienie procesu pracy, aby osiągnąć pożądane cele edukacyjne

V. Ocena

Kryteria oceny, techniki i wykorzystane instrumenty

VI. Obowiązki i zasady

W tej sekcji pojawiają się obowiązki nauczyciela z uwzględnieniem prowadzenia ucznia, jak również obowiązki ucznia i oczekiwane uczestnictwo.

Dodatkowo określone zostają konkretne zasady, których należy przestrzegać w trakcie kursu.

VII. Plan ucznia

Tutaj nauczyciel precyzuje czas, w jakim uczeń powinien rozpocząć pracę nad danym zadaniem, daty złożenia pracy indywidualnej i grupowej itd., aby uczeń był świadom swoich warunków pracy podczas trwania całego kursu.

