



Innowacyjna Strategia Kształcenia

„Krok w przedsiębiorczość”



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Człowiek – najlepsza inwestycja

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

I część
produktu
finalnego

Innowacyjna Strategia Kształcenia

„Krok w przedsiębiorczość”

Warszawa 2012

Opracowanie autorskie

Tomasz Rachwał
Piotr Ratajski
Maria Zając

Autorzy raportów wykorzystanych w Strategii

Monika Borowiec (1.4), Sławomir Dorocki (1.2), Wioletta Kilar (1.2, 1.3),
Karolina Kowalińska (1.1), Sławomir Kurek (1.5), Grzegorz Turek (1.2)

Publikacja powstała w ramach Projektu
„Krok w przedsiębiorczość” realizowanego przez:



Lider Projektu

Wydawnictwo Nowa Era Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 146D
02-305 Warszawa



Partner Projektu

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie
Instytut Geografii
Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej
ul. Podchorążych 2
30-084 Kraków



Doskonalimy z pasją!

Partner Projektu

Podkarpackie Centrum Edukacji Nauczycieli
w Rzeszowie
ul. Niedzielskiego 2
35-036 Rzeszów

Publikacja jest recenzowaną, końcową wersją
I części produktu finalnego (wstępna wersja
publikacji została opracowana w 2010 r.)

Wydawca

Wydawnictwo Nowa Era Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 146D
02-305 Warszawa

ISBN: 978-83-267-1055-1

Strona internetowa Projektu: www.krokwprzedsiębiorczosc.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Człowiek – najlepsza inwestycja

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Innowacyjna
Strategia Kształcenia
„Krok w przedsiębiorczość”

Warszawa 2012

Spis treści

Wprowadzenie	5
1. Uwarunkowania proponowanej innowacji w zakresie przedsiębiorczości oraz kształtowania kompetencji informatycznych i matematycznych	8
1.1. Europejski kontekst wdrażania Strategii	8
1.2. Wnioski z badania potrzeb – konieczność zmiany w podejściu do kształtowania u uczniów postaw przedsiębiorczych oraz kompetencji informatycznych i matematycznych w szkole	13
1.3. Realizacja Strategii w kontekście reformy programowej oświaty	20
1.4. Rola Strategii w kształtowaniu zainteresowania studiami na kierunkach kluczowych z punktu widzenia gospodarki opartej na wiedzy	31
1.5. Strategia jako odpowiedź na współczesne przemiany demograficzne oraz zagrożenie nauczycieli utratą pracy	34
2. Cele Strategii i zakładane efekty kształcenia	39
3. Koncepcja i metodyka kształcenia w zakresie przedsiębiorczości z wykorzystaniem elementów pracy zdalnej	41
3.1. Wpływ technologii informacyjno-komunikacyjnych na edukację	41
3.2. Możliwości wykorzystania elementów kształcenia na odległość	46
3.3. Wykorzystanie gry symulacyjnej do realizacji Innowacyjnej Strategii Kształcenia na Otwartej Platformie Edukacyjnej	59
3.4. System integracji elementów edukacji zdalnej z edukacją „w klasie” – elementy metodyki	63
4. Wirtualne środowisko kształcenia – Otwarta Platforma Edukacyjna	66
4.1. Użytkownicy i ich role w trakcie pracy z Platformą	66
4.2. Korzystanie z Platformy (interfejs użytkowników i podstawowe aktywności)	71
4.3. Technologia i możliwości wdrażania w placówkach edukacyjnych	75
5. Integracja Innowacyjnej Strategii Kształcenia z systemem edukacji szkolnej	77
5.1. Możliwości realizacji Strategii w ramach zajęć pozalekcyjnych oraz lekcji z podstaw przedsiębiorczości, ekonomii w praktyce, informatyki i matematyki	77
5.2. Ocena aktywności uczniów i osiągniętych efektów kształcenia w systemie oceniania szkolnego	81
Podsumowanie	83
Bibliografia	85
Spis Kart opisu projektu dostępnych w wersji elektronicznej w zasobach Platformy	91

Wprowadzenie

Przedsiębiorczość, definiowana zarówno w szerokim ujęciu jako postawa człowieka kreatywnego, zdolnego do aktywnego uczestnictwa w życiu społeczno-gospodarczym, jak i w nieco węższym zakresie jako zdolność oraz chęć do założenia i prowadzenia własnego przedsiębiorstwa (Brzozowski 2007; Rachwał 2005a, b; 2006), jest jednym z podstawowych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego układów przestrzennych różnej skali (Kurek, Rachwał 2010a; Naudé 2008; Ziolo 2006, 2007, 2009). Rozwój ducha przedsiębiorczości w społeczeństwie i przedsiębiorczości jako wyrazu aktywności przedsiębiorców, zwłaszcza w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, jest uważany za ważny czynnik wzrostu gospodarczego w krajach transformujących swoje gospodarki, w tym w Polsce oraz innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej.

Współczesne tendencje rozwoju cywilizacyjnego związane z budową gospodarki opartej na wiedzy (Ziolo 2008) i kształtowaniem społeczeństwa informacyjnego (Borowiec, Dorocki, Jenner 2009; Gierańczyk 2009; Ziolo 2009) wymagają stałego unowocześniania procesu dydaktycznego na wszystkich poziomach edukacji, tak aby cele, treści, metody i zakładane efekty kształcenia szkolnego były dostosowane do wyzwań związanych z przygotowaniem młodego pokolenia do życia we współczesnym świecie, w tym do znalezienia i wykonywania pracy najemnej i/lub samozatrudnienia przez zaprojektowanie, założenie i poprowadzenie własnej firmy (Kurek, Rachwał 2010b; Rachwał 2004, 2010; Wach 2007). Dużą rolę w tym zakresie odgrywa edukacja ekonomiczna, której znaczenie uwidacznia się szczególnie wyraźnie w okresach kryzysu gospodarczego. W warunkach spadku produkcji i ograniczania zatrudnienia często okazuje się, że dla wielu osób praca na własnych rachunek staje się jedynym możliwym sposobem zapewnienia sobie godziwych środków do życia. Należy sobie zdawać sprawę, że zdolność do stworzenia i poprowadzenia własnego przedsiębiorstwa, zwłaszcza w trudnych warunkach recesji gospodarczej, nie wynika tylko z wrodzonych umiejętności, ale jest także wynikiem kształtowania postaw przedsiębiorczych oraz nabywania niezbędnych do tego umiejętności w toku edukacji szkolnej (Rachwał 2006, 2010).

Przedsiębiorczość odgrywa więc ogromną rolę nie tylko w polskim, ale także europejskim systemie edukacyjnym. Jest jedną z kluczowych kompetencji w europejskim obszarze edukacyjnym obok m.in. posługiwania się językiem ojczystym i obcym, kompetencji matematycznych i umiejętności informatycznych (*Recommendation...* 2006; *Kompetencje...* 2005, 2007).

W nowych warunkach rozwoju gospodarczego, związanych z kształtowaniem się cywilizacji informacyjnej, szybki postęp technologiczny skazuje na marginalizację osoby, które mają braki w posługiwaniu się technologią komputerową. Prowadzi to w warunkach dynamicznego rozwoju społeczeństwa informacyjnego do tzw. wykluczenia cyfrowego. Równie ważne, z punktu widzenia aktywnego uczestnictwa w gospodarce opartej na wiedzy, jest kształtowanie kompetencji matematycznych. Zwrócili na to słusznie uwagę autorzy raportu Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nt. osiągnięć maturzystów (*Osiągnięcia...* 2009), podkreślając, że „trzeba uświadomić uczniom, że znajomość matematyki na poziomie podstawowym to fundament logicznego myślenia w każdym aspekcie życia” i zarazem umiejętność niezbędna w podejmowaniu życiowych decyzji ekonomicznych i prowadzeniu własnego biznesu. Niestety, wśród polskich uczniów obserwowane są słabe efekty kształcenia w zakresie umiejętności matematycznych (wg raportów CKE *Osiągnięcia maturzystów w 2009 r. i 2010 r.*; potwierdzają to także

Badania OECD PISA 2009) oraz strach przed egzaminem maturalnym z tego przedmiotu (czego dowodem był niski odsetek osób wybierających ją na maturze; w 2009 r. było to tylko 19%). Matematyka, choć jest jednym z najważniejszych przedmiotów szkolnych, przegrała z biologią, wiedzą o społeczeństwie i geografią. Przywrócenie obowiązkowej matury z matematyki samo w sobie w niewielkim stopniu wpłynie na poprawę tej sytuacji. Potwierdzają to wyniki matury w 2009 i 2010 r. – informatyka i matematyka to były dwa przedmioty o najniższym odsetku zdających maturę na poziomie podstawowym (odpowiednio 78%¹ i 81/87%, wg raportu CKE za 2009/2010 r.), a średni wynik matury z informatyki zarówno na poziomie podstawowym, jak i rozszerzonym był najniższy z wszystkich przedmiotów (odpowiednio 40 i 35 p. w 2009 r., 47 i 38 p. w 2010 r., wg danych CKE). Według badań OECD PISA 2009, na tle innych wysoko-rozwiniętych krajów Europy, w tym najlepszej pod względem wyników z matematyki Finlandii, wypadamy stosunkowo słabo (choć należy zauważyć, że Polska mieści się w grupie krajów o średnim wyniku).

Konieczne wydaje się więc podjęcie działań na rzecz rozwoju nie tylko przedsiębiorczości, ale także tych dwóch kompetencji kluczowych. Nie jest to łatwe, ponieważ trzeba przełamać strach uczniów przed matematyką, która jawi się im jako bardzo trudna dziedzina wiedzy. Choć uczniowie bardzo chętnie garną się do zabawy komputerem, mniej chętnie chcą uczyć się zaawansowanych technik komputerowych, szczególnie, jeśli muszą przy tym wykorzystywać wiedzę i umiejętności z zakresu matematyki. Nauczyciele stoją więc przed problemem, jak skutecznie kształtować podstawy przedsiębiorcze uczniów w sytuacji, gdy przedmiot podstawy przedsiębiorczości nie cieszy się dużym poważaniem w szkole (Kawecki 2005; Tracz, Rachwał 2007, 2008), jak rozwijać kompetencje matematyczne i informatyczne w obliczu niechęci uczniów do matematyki jako przedmiotu mało atrakcyjnego i – jak im się często wydaje – bardzo teoretycznego, a przez to nieprzydatnego bezpośrednio w życiu.

Odpowiedzią na to zapotrzebowanie jest właśnie niniejsza Innowacyjna Strategia Kształcenia w zakresie kształtowania postaw przedsiębiorczych oraz rozwijania kompetencji matematycznych i umiejętności posługiwania się technologią komputerową. Strategia koncentruje się na pierwszej z tych kluczowych kompetencji, ale w powiązaniu z dwiema pozostałymi. Jej główną ideą jest, aby wykorzystać duże zainteresowanie uczniów przedsiębiorczością realizowaną nie w sposób encyklopedyczny, ale twórczy, w formie zespołowej pracy on-line nad planowaniem i prowadzeniem wspólnego biznesu. W działaniach tych będzie konieczne praktyczne wykorzystanie umiejętności komputerowych (m.in. w zakresie posługiwania się edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programami graficznymi, technologiami komunikacyjnymi, takimi jak e-mail, forum, czat) oraz wybranych umiejętności matematycznych (w zakresie wykonywania obliczeń niezbędnych m.in. w planowaniu budżetu). Strategia zakłada wykorzystanie, jako podstawowego środka dydaktycznego, wirtualnego środowiska, jakim jest specjalnie zaprojektowana Otwarta Platforma Edukacyjna. Zaletą Platformy jest jej z góry założone podobieństwo do programów do zarządzania projektami, z którymi uczniowie będą mogli się zetknąć w dorosłym życiu w każdej firmie. Jednocześnie, posiadając zalety platformy edukacyjnej, jest ona środowiskiem pracy dydaktycznej, w którym uczeń może rozwiązywać różnego typu zadania (aktywności) podstawowe i dodatkowe (testy, quizy, krzyżówki), korzystać z bogatych zasobów materiałów edukacyjnych (w tym multimedialnych), komunikować się na forum i czacie z nauczycielem i innymi uczniami – członkami zespołu. Platforma jest również

¹ Dla 2010 r. nie podaje się wyników zdawalności z informatyki, gdyż jest to przedmiot dodatkowy, zatem bez prognozy punktowego.

miejscem swoistej rozgrywki: zawiera elementy symulacji realnego życia gospodarczego, dzięki możliwości zawierania – w końcowym etapie realizacji zadań rzeczywistych, choć wirtualnie – transakcji gospodarczych.

Szczegółowa metodyka kształcenia w ramach Strategii została określona w załączonych w zasobach Platformy *Kartach opisu projektu* jako składowych tej metodyki. Karty te przygotowano do każdego tematu realizowanego na zajęciach, oznaczonego kodem liczbowo-literowym. Ponadto częściami składowymi Strategii są scenariusze 50 zajęć szkolnych (z niezbędnymi załącznikami), poradnik dla nauczycieli i nauczycielek oraz dodatkowe materiały edukacyjne dla uczniów i uczennic w postaci przykładowego biznesplanu działalności firmy ze szczegółowymi wskazówkami jego wykonania. Wszystkie te elementy są dostępne w wersji elektronicznej w zasobach Platformy.

Oddając w ręce użytkowników Innowacyjną Strategię Kształcenia „Krok w przedsiębiorczość” z wszystkimi dodatkowymi elementami, mamy nadzieję, że będzie ona z powodzeniem wykorzystywana w pracy z uczniami szkół ponadgimnazjalnych.

1. Uwarunkowania proponowanej innowacji w zakresie przedsiębiorczości oraz kształtowania kompetencji informatycznych i matematycznych

1.1. Europejski kontekst wdrażania Strategii

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej polskie firmy, szczególnie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw, stanęły wobec nowych szans i zagrożeń związanych z uczestnictwem w coraz silniej globalizującej się gospodarce światowej. W warunkach coraz większej otwartości gospodarek krajowych na napływ kapitału zagranicznego kluczową sprawą staje się kwestia konkurencyjności tych przedsiębiorstw. O konkurencyjności w zmiennej i dynamicznej rzeczywistości gospodarczej decyduje innowacyjność przedsiębiorstwa, rozumiana jako stały proces doskonalenia produktów, usług, technologii produkcyjnych i innych procesów biznesowych. Stopień innowacyjności jest jednak w dużej mierze uzależniony od odpowiedniej jakości zasobów ludzkich w przedsiębiorstwie. Tak rozumiana konieczność podnoszenia konkurencyjności przez innowacyjność dotyczy nie tylko firm, lecz także państw, ich administracji rządowej i samorządowej oraz wszystkich obywateli. W świecie, w którym najważniejszym zasobem produkcyjnym staje się informacja, głównym czynnikiem warunkującym sukces jest dążenie do podwyższania swych kwalifikacji. Jest to proces kształcenia ustawicznego, który rozpoczyna się w momencie podjęcia pierwszej edukacji, a poprzez kolejne jej szczeble jest czynnikiem determinującym rozwój kompetencji. Jednak dopiero w XX w. stał się on przedmiotem większego zainteresowania jako potrzeba warunkująca rozwój poszczególnych jednostek oraz całych społeczeństw. W doniosły sposób problematyka ta pojawiła się m.in. na XIX Sesji Generalnej UNESCO w 1976 r. w Nairobi.

Szczególną rolę kształtowania kompetencji dostrzeżono również w krajach Wspólnoty Europejskiej. Dokument *Kluczowe kompetencje w uczeniu się przez całe życie – Europejskie ramy referencyjne*¹, opracowany przez Komisję Wspólnot Europejskich, definiuje kompetencje jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do kontekstu. Wśród nich od początku podkreślano znaczenie przedsiębiorczości i umiejętności korzystania z technologii informacyjnej. Już w pierwszym sformułowaniu strategii lizbońskiej w 2000 r. umiejętność korzystania z technologii informacyjnych wraz z osobistą przedsiębiorczością oraz zdolnością czytania, pisanania i liczenia zostały zakwalifikowane jako umiejętności podstawowe (*basic skills*). W takim ujęciu znalazły się też one wśród celów uruchomionego w marcu 2002 r. programu „Edukacja i szkolenia 2010”. Zalecenia dotyczą umiejętności posługiwania się technologiami informacyjnymi. Znalazły się one również w podstawowym zestawie umiejętności, na których zdobywanie – jako umiejętności kluczowych – powinno być nastawione kształcenie ustawiczne.

Młodzi ludzie powinni mieć zapewniony dostęp do systemów kształcenia i szkolenia umożliwiającego rozwinięcie kompetencji kluczowych na poziomie przygotowującym ich do dorosłego życia, co wpisuje się w główne cele sformułowane w *Narodowych strategicznych*

¹ Dokument ten stanowi załącznik do *Wniosku Komisji Wspólnot Europejskich dotyczącego Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady – COM(2005)548 końcowy*.

ramach odniesienia na lata 2007–2013 w opracowanym przez Komisję Wspólnot Europejskich dokumencie *Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie (Recommendation... 2006)*. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia. Ustanowiono osiem kompetencji kluczowych (ryc. 1), wśród nich przedsiębiorczość oraz kompetencje informatyczne i matematyczne, które są przedmiotem szczególnego zainteresowania w niniejszej Strategii.

Ryc. 1. Kompetencje kluczowe w europejskim obszarze edukacyjnym



Kolorami oznaczono kompetencje kształtowane dzięki realizacji Strategii:

- kompetencja główna,
- kompetencje podstawowe bezpośrednio powiązane z kompetencją główną,
- kompetencje dodatkowe, których kształtowanie jest wspierane w proponowanej Strategii,
- kompetencja pozostała, w niewielkim stopniu wspierana przez realizację Strategii.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Kompetencje... 2007*.

W świetle definicji przyjętej przez Komisję Europejską (*Commission... 2006, Kompetencje... 2007*) kompetencje określone jako inicjatywność i przedsiębiorczość oznaczają zdolność danej osoby do wcielania pomysłów w czyn. Obejmują one kreatywność, innowacyjność i podejmowanie ryzyka, a także zdolność do planowania przedsięwzięć i prowadzenia ich dla osiągnięcia zamierzonych celów. Stanowią one wsparcie dla indywidualnych osób nie tylko w ich

codziennym życiu prywatnym i społecznym, ale także w ich miejscu pracy, pomagając uzyskać świadomość kontekstu pracy i zdolność wykorzystywania szans; są podstawą bardziej konkretnych umiejętności i wiedzy potrzebnych tym, którzy podejmują przedsięwzięcia o charakterze społecznym lub handlowym, lub w nich uczestniczą. Powinna się w nich zawierać świadomość wartości etycznych i promocja dobrego zarządzania (*Commission... 2006, Kompetencje... 2007*). Na potrzeby edukacji szkolnej przyjęto więc dosyć szerokie rozumienie przedsiębiorczości – podobne stanowisko zajmują inni autorzy, m.in. T. Rachwał (2005b, 2006), który przyjmuje, że przedsiębiorczość to zespół cech osobowych, takich jak: aktywność, zapał do pracy, inicjatywa, kreatywność, podzielność uwagi, zdolność do koncentracji, pewność siebie, samodyscyplina, uczciwość, skłonność do wyważonego ryzyka i brania odpowiedzialności za siebie i innych oraz intuicja i umiejętności (np. w zakresie komunikacji interpersonalnej, kierowania sobą i innymi, podejmowania decyzji, oszacowania potrzebnych nakładów danego przedsięwzięcia). Cechy te pozwalają nie tylko dobrze prowadzić przedsiębiorstwo, tj. być dobrym przedsiębiorcą (z czym pojęcie to jest często utożsamiane), ale także aktywnie uczestniczyć w życiu społeczno-gospodarczym (w tym rodzinnym), co daje dużo satysfakcji i zadowolenia niezależnie od charakteru wykonywanej pracy i zajmowanego stanowiska. Człowiek przedsiębiorczy nie boi się trudności i wykonywania nowych, nieznanych zadań, nie załamuje się niepowodzeniami, jest chętny do zdobywania wiedzy i nowych umiejętności, otwarty na otoczenie, ma zdolność do empatii, potrafi dobrze ułożyć sobie stosunki z innymi ludźmi, odznacza się asertywnością i postępuje zgodnie z wartościami etycznymi².

Tak rozumianą postawę przedsiębiorczą trudno w pełni wykształcić tylko w warunkach – stosunkowo krótkiej – edukacji szkolnej. Jest to w zasadzie zadanie dla każdego człowieka na całe życie. Nie bez powodu kompetencja ta jest przypisywana do uczenia się przez całe życie (*Kompetencje... 2007*), a nie tylko do etapu formalnej edukacji szkolnej. Dlatego Komisja Wspólnot Europejskich sformułowała w październiku 2000 r. w Brukseli *Memorandum dotyczące kształcenia ustawicznego*, w którym to można przeczytać m.in.: „W społeczeństwie opartym na wiedzy wiele zależy od samych ludzi. Najbardziej liczy się zdolność człowieka do efektywnego i rozsądnego wytwarzania oraz korzystania z wiedzy w obliczu ciągłych zmian. Aby w pełni rozwinąć te umiejętności, ludzie powinni chcieć i być w stanie wziąć swoje życie we własne ręce – krótko mówiąc, stać się aktywnymi obywatelami. Edukacja i szkolenie trwające przez całe życie to najlepszy sposób, by sprostać wyzwaniom przynoszonym przez zmiany” (*Memorandum... 2000*).

Zadaniem szkoły jest więc sprawienie, aby wśród młodego pokolenia zaszczepić ducha przedsiębiorczości, z którym związana jest chęć do ciągłego doskonalenia się, zdobywania nowej wiedzy i umiejętności – przez całe życie niezbędnych do funkcjonowania w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości społeczno-gospodarczej.

W europejskiej koncepcji kompetencji kluczowych znalazły się również kompetencje matematyczne, których istotą jest (*Kompetencje... 2007*) umiejętność rozwijania oraz wykorzystywania myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji. Kompetencje matematyczne obejmują (w różnym stopniu) zdolność, a także chęć

² Na marginesie należy zauważyć, że w badaniach naukowych przedsiębiorczość ujmowana jest, najogólniej określając, w co najmniej czterech głównych podejściach. Oprócz przedstawionej tu przedsiębiorczości jako funkcji osobowości (postawa człowieka) są to: przedsiębiorczość jako funkcja prywatnego przedsiębiorcy (w tym wspomniana wcześniej chęć do założenia oraz prowadzenia własnego przedsiębiorstwa), przedsiębiorczość jako funkcja mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw oraz przedsiębiorczość jako funkcja czynności menadżerskich (Gawel 2007; Wach 2012).

wykorzystywania matematycznych sposobów myślenia (myślenie logiczne i przestrzenne) oraz prezentacji (wzory, modele, wykresy, tabele), są więc ściśle związane z uczestnictwem każdego człowieka w życiu społeczno-gospodarczym.

W warunkach wchodzenia rozwoju cywilizacyjnego w fazę informacyjną szczególną rolę odgrywają kompetencje informatyczne, które również zostały zaliczone do tzw. kompetencji kluczowych, a ich znaczenie w systemie edukacji staje się coraz donioślejsze (por. Kędzierska 2007). Obejmują one (*Kompetencje...* 2007) umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się na podstawowych umiejętnościach z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych, takich jak: wykorzystywanie komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu. Kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości natury, roli i możliwości technologii społeczeństwa informacyjnego w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to główne aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi – oraz rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji i udziału w sieciach współpracy, a także do celów uczenia się i badań. Ludzie powinni rozumieć, w jaki sposób technologie te mogą wspierać kreatywność i innowacje, a także być świadomi zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych, mających zastosowanie przy interaktywnym z nich korzystaniu. Konieczne umiejętności obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób. Powinniśmy umieć wykorzystywać narzędzia do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, a także mieć zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich; powinniśmy również być w stanie stosować technologie społeczeństwa informacyjnego jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji.

Innowacyjna Strategia Kształcenia opracowana w ramach Projektu „Krok w przedsiębiorczość” jest odpowiedzią na potrzebę wypracowania narzędzi, które skutecznie będą sprzyjać rozwijaniu tych kompetencji. Dzięki zadaniom wykonywanym na Otwartej Platformie Edukacyjnej uczniowie będą nie tylko wyposażeni w wiedzę i umiejętności związane bezpośrednio z przedsiębiorczością, a więc przydatne w funkcjonowaniu w świecie biznesu (planowanie czy prowadzenie działalności gospodarczej), ale także będą kształtować praktycznie wszystkie umiejętności wpisane w koncepcję kompetencji matematycznych i informatycznych. Są to:

- wykorzystanie myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji,
- prezentacja i analiza danych (wykresy, tabele),
- wykorzystywanie komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji,
- wykorzystywanie komputera do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy (w ramach zespołu uczniowskiego) za pośrednictwem Internetu,
- umiejętność tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji,
- korzystanie z edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, programów do prezentacji,
- umiejętność tworzenia i wykorzystywania prostej bazy danych oraz przechowywania informacji,

- rozumienie, w jaki sposób technologie te mogą wspierać kreatywność i innowacje,
- zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich.

W efekcie uczniowie powinni być w stanie stosować technologie społeczeństwa informacyjnego jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji, czyli cech związanych nieodłącznie z przedsiębiorczością.

Należy zauważyć, że realizacja Strategii może wspierać kształtowanie także pozostałych kompetencji, takich jak:

- porozumiewanie się w języku ojczystym i rozwijanie kompetencji społecznych, dzięki zadaniom związanym z komunikacją interpersonalną, współpracą w zespole oraz koniecznością uczestnictwa w dyskusjach on-line (czat) lub poprzez forum, w celu wspólnego, dobrego wykonania zadania. Współpraca uczniów w zespole projektowym (i w mniejszych zespołach wykonujących poszczególne zadania) będzie wpływać na kształtowanie zdolności konstruktywnego porozumiewania się w różnych środowiskach, wykazywania się tolerancją, wyrażania i rozumienia różnych punktów widzenia, negocjowania połączonego ze zdolnością tworzenia klimatu zaufania (szczególnie przez lidera zespołu), a także zdolności do empatii – są to kluczowe umiejętności wpisane w kompetencje społeczne;
- umiejętność uczenia się – przy realizacji niestandardowych zadań na Platformie konieczne będzie docieranie do nowej wiedzy, przetwarzanie jej i przyswajanie, a także samodzielne zdobywanie umiejętności. Zgodnie z założeniami tej kompetencji, uczniowie będą poświęcać czas na samodzielną naukę charakteryzującą się samodyscypliną, ale również na wspólną pracę w ramach procesu uczenia się, będą czerpać korzyści z różnorodności grupy oraz dzielić się nabytą wiedzą i umiejętnościami. W tym celu zarówno zajęcia w szkole, jak i dodatkowe materiały edukacyjne dla uczniów zostały tak opracowane, aby nie stanowiły bezpośredniej odpowiedzi – rozwiązania zadań podstawowych realizowanych na Platformie. W celu poprawnej realizacji zadań uczniowie powinni sami – korzystając z bogatych zasobów dodatkowych i podpowiedzi – wyszukiwać potrzebne informacje i samodzielnie dochodzić do rozwiązań. Dzięki możliwości samodzielnego zarządzania zadaniami na podstawie wykresów Gantta uczniowie powinni być w stanie organizować własny proces uczenia się, ocenić swoją pracę (dyskusja w grupie przed wysłaniem zadania do nauczyciela, ocena i zatwierdzenie pracy przez lidera zespołu po jej wykonaniu przez grupę zadaniową) oraz w razie potrzeby szukać informacji (w zasobach dodatkowych na Platformie i zasobach Internetu), a także rady i wsparcia (na czacie/forum, u nauczyciela i/lub u kolegów/koleżanek);
- umiejętność porozumiewania się w języku obcym – ze względu na charakter niektórych działań konieczne może być wykorzystanie stron internetowych i programów komputerowych w języku angielskim, w niektórych zadaniach będą pojawiały się terminy i skróty angielskie zwyczajowo przyjęte w języku polskim (np. PR, CSR).

Również kształtowanie ostatniej kompetencji – świadomości i ekspresji kulturalnej – może być wspierane, choć w sposób symboliczny, przy realizacji Strategii, poprzez projektowanie wizerunku firmy (w tym tożsamości wizualnej). Uczniowie będą przy tej okazji kształtowali swoje zrozumienie znaczenia czynników estetycznych w życiu codziennym, m.in. na podstawie analizy przykładów dzieł sztuki użytkowej, jakimi są logotypy firm.

Proponowana Innowacyjna Strategia Kształcenia w pełni wpisuje się więc w europejską koncepcję rozwijania kompetencji kluczowych dla uczenia się przez całe życie.

1.2. Wnioski z badania potrzeb – konieczność zmiany w podejściu do kształtowania u uczniów postaw przedsiębiorczych oraz kompetencji informatycznych i matematycznych w szkole

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz kompetencji informatycznych i matematycznych jest, jak powszechnie wiadomo, zaliczane do podstawowych umiejętności niezbędnych młodemu człowiekowi do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym i odnalezienia się na nowych rynkach pracy w warunkach gospodarki opartej na wiedzy. Umiejętności te i postawa przedsiębiorcza stanowią podstawowy element konkurencyjności każdego człowieka. Należy przyjąć (Zioło 2005, s. 15), iż „tylko konkurencyjny człowiek jest w stanie wyprodukować i zaoferować konkurencyjny produkt, natomiast konkurencyjny człowiek kształtuje się w konkurencyjnym procesie edukacyjnym, w którym musi uczestniczyć konkurencyjny nauczyciel”. Potwierdzają to słowa K. Wacha (2007), który zauważył, że edukacja odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu postaw, umiejętności i kultury przedsiębiorczości. Dlatego bardzo istotne jest podejmowanie innowacyjnych działań, zmierzających do poszerzenia wiedzy i umiejętności w zakresie przedsiębiorczości zarówno wśród uczniów, jak i ich nauczycieli. Podejmowanie takich działań powinno być poprzedzone diagnozą stanu istniejącego.

W świetle tych przesłanek celem badań prowadzonych w ramach przygotowania Strategii było opracowanie diagnozy stopnia przygotowania absolwentów szkół ponadgimnazjalnych z zakresu przedsiębiorczości oraz określenie oczekiwań pracodawców i przedsiębiorców w Polsce co do przygotowywania przez szkoły pracowników w zakresie edukacji ekonomicznej oraz umiejętności komputerowych i matematycznych, związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej. Badania nauczycieli były skoncentrowane wokół zagadnień związanych ze stosowanymi metodami nauczania i sposobem realizacji przez nich zajęć dydaktycznych z zakresu podstaw przedsiębiorczości oraz matematyki i technologii informacyjnej/informatyki w szkołach ponadgimnazjalnych oraz z możliwościami rozwijania w szkole i poza nią zainteresowań i umiejętności uczniów związanych z zakładaniem oraz prowadzeniem własnej działalności gospodarczej.

Przedmiotem badań była grupa 53 nauczycieli podstaw przedsiębiorczości, matematyki i technologii informacyjnej/informatyki, 1025 uczniów oraz 53 przedsiębiorców. Ze względu na złożoność problemu badawczego, w przeprowadzonych badaniach wykorzystano metody ilościowe i jakościowe. Spośród metod ilościowych wykorzystano: ankiety badawcze dla nauczycieli, ankiety dla uczniów oraz kwestionariusz dla pracodawców. Uzupełnieniem były informacje uzyskane w wyniku badania wykonanego metodami jakościowymi, takimi jak: wywiad grupowy zogniskowany (ang. Focus Group Interview – FGI) przeprowadzony wśród nauczycieli oraz podczas warsztatów diagnostycznych z wykorzystaniem metody rozwiązywania problemów wg koncepcji refleksyjnego praktyka D. Schöna.

Analiza wyników badań nauczycieli wykazała, że wśród najczęściej stosowanych metod dydaktycznych są: ćwiczenia, pogadanka i wykład (razem 44% stosowanych metod). Tylko 1/3 ankietowanych stosuje w nauczaniu metody aktywizujące. Wśród wymienionych przyczyn stosowania metod podających wskazywane są głównie: brak możliwości technicznych, brak środków dydaktycznych dostosowanych do potrzeb lekcji, zbyt liczne klasy i ograniczenia czasowe. Wśród innych metod stosowanych przez nauczycieli znalazły się projekt i praca w grupie. Nauczyciele zwracali uwagę na potrzebę stosowania metod, które wymuszają na uczniach samodzielność i rozwijają umiejętność współpracy.

Znikome jest wykorzystanie bardziej zaawansowanych środków dydaktycznych; w większości wypadków powodem tego stanu rzeczy jest brak pomocy dydaktycznych, czasu lub dostępu do sal (np. komputerowych), w których znajduje się te narzędzia. Spośród najczęściej wykorzystywanych środków dydaktycznych nauczyciele wymienili podręczniki szkolne, książki i teksty źródłowe. Następne w kolejności były komputery i pomoce dydaktyczne do pokazu i demonstracji oraz pomoce audiowizualne. Najrzadziej wykorzystywane były zeszyty ćwiczeń oraz inne środki, wśród których nauczyciele wymieniali m.in. tablice interaktywne. Stan ten – w kontekście potrzeby kształtowania umiejętności i postaw – jest wysoce niezadowolający.

Potwierdziły się spostrzeżenia innych autorów na temat stanu edukacji w zakresie przedsiębiorczości. Zwracał na to uwagę m.in. P. Szeliga (2007, s. 140–141): „Do systemu kształcenia wprowadzono edukację przedsiębiorczą, ale dziś zajmujemy się często edukacją ekonomiczną. Zamiast uczyć postaw przedsiębiorczych, zaradności, samodzielności, przekazujemy wiedzę o gospodarce, systemie gospodarczym. Sądzę, że dominacja makroekonomii, ujęć strukturalnych i systemowych oraz wiedzocentryczność programów nauczania przedsiębiorczości nie odpowiadają potrzebom chwili. To tak, jakby edukację zdrowotną zaczynać od zasad funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej! Tęgo typu podejście jest pochodną akademickiego sposobu patrzenia na rzeczywistość, którą twórcy podręczników szkolnych traktują jako obiekt badań, a nie przedmiot przekształceń. Nic dziwnego, że młody człowiek nie widzi w tym miejsca dla siebie. Odrzuca niestrawne i dalekie od jego osobistych doświadczeń wielosłowie”. W odniesieniu do tej nieco kontrowersyjnej wypowiedzi warto zwrócić uwagę, że doświadczenia ostatniego globalnego kryzysu finansowego, a obecnie trwającego kryzysu zadłużeniowego w Unii Europejskiej potwierdzają zbyt niską świadomość ekonomiczną społeczeństwa europejskiego, w tym także polskiego. Dlatego też pojawia się coraz więcej głosów ekspertów wskazujących na potrzebę intensyfikacji edukacji ekonomicznej na wszystkich poziomach kształcenia. Fakt, że edukacja przedsiębiorcza jest zdominowana ekonomicznie, można więc w tym kontekście postrzegać jednak pozytywnie. Należy się zgodzić, że postawy przedsiębiorcze winny być kształtowane przez polską szkołę już od pierwszego roku edukacji wczesnoszkolnej i to praktycznie na wszystkich zajęciach, ale ze względu na niski poziom wiedzy ekonomicznej w społeczeństwie, treści kształcenia w tym zakresie nie powinny być w żadnej mierze eliminowane ani zredukowane. Edukacja w zakresie przedsiębiorczości (pozaekonomiczna) powinna być rozbudowana, ale, jak się wydaje, nie kosztem edukacji ekonomicznej sensu stricto, której – co jest powszechnie zauważane – jest za mało w polskim systemie kształcenia.

Bezspornym faktem, potwierdzonym w trakcie badań w ramach innego międzynarodowego projektu badawczego nad kształtowaniem postaw przedsiębiorczych uczniów gimnazjum (Berger i in., 2012; Kurek, Rachwał 2010a; Kurek, Rachwał, Szubert 2012a, b), jest także to, że w podstawie programowej nacisk położony jest na treści ekonomiczne, a nauczyciele nastawiają się głównie na przekazywanie wiedzy ekonomicznej i ze względu na różne ograniczenia w małym stopniu stosują metody aktywizujące sprzyjające kształtowaniu postaw przedsiębiorczych i zdobywaniu nowych umiejętności z nimi związanych. Również wcześniejsze badania M. Tracz i T. Rachwała (2007), których celem było: ustalenie rodzaju i częstotliwości stosowania metod aktywizujących w nauczaniu – uczeniu się podstaw przedsiębiorczości; poznanie opinii nauczycieli o stopniu wyposażenia szkół w środki dydaktyczne niezbędne do realizacji zadań związanych z nauczaniem przedmiotem; ustalenie rodzajów środków dydaktycznych najczęściej wykorzystywanych na lekcjach podstaw przedsiębiorczości, wykazały, że nauczyciele są przekonani o konieczności stosowania metod aktywizujących, ale nie robią tego często.

Ze względu na ograniczenia czasowe na realizację przedmiotu w ramowym planie nauczania oraz niedostateczne wyposażenie szkół w nowoczesne środki dydaktyczne często są zmuszeni do rezygnacji ze stosowania metod aktywizujących. Dlatego też w badaniach tych wyszło, że nauczyciele podstaw przedsiębiorczości wykorzystują najczęściej podręcznik. 30% z nich wykorzystuje strony internetowe wybranych instytucji, a tylko 8,2% korzysta z programów komputerowych tematycznie związanych z lekcją.

Badania przeprowadzone w ramach Projektu „Krok w przedsiębiorczość” udzieliły także odpowiedzi na pytanie, jakich pomocy dydaktycznych brakuje. Prawie 28% nauczycieli uznało, że tablic interaktywnych. Na drugim miejscu (19%) znalazły się komputery, na które jest zapotrzebowanie mimo że są obecnie wykorzystywane w takim samym zakresie. Również na wysokim poziomie (ok. 10%) znalazły się pomoce audiowizualne, scenariusze lekcji i pomoce dydaktyczne do pokazu i demonstracji. Najmniejsze zapotrzebowanie zgłoszono na zeszyty ćwiczeń oraz książki i podręczniki. Spośród innych pomocy wymieniono rzutniki, laptopy oraz materiały do tablic interaktywnych. Otrzymane wyniki świadczą o ciągłym niedoposażeniu szkół i problemach z wykorzystaniem metod aktywizacyjnych w odniesieniu do sprzętu komputerowego i audiowizualnego³.

Badani nauczyciele nie byli także zadowoleni z osiągniętych efektów kształcenia uczniów. Spośród wymienionych przyczyn słabych wyników prawie połowa nauczycieli (46,7%) zwróciła uwagę na brak wystarczającej ilości czasu na lekcjach. Spośród innych przyczyn zwracano uwagę na brak motywacji uczniów (związany poniekąd z niemożnością wyboru podstaw przedsiębiorczości do zdawania przedmiotu tego na maturze) oraz brak innowacyjnych pomocy dydaktycznych. Brak czasu jest tym bardziej zauważalny, że ponad 75% nauczycieli wykorzystuje czas na zajęciach w sposób efektywny lub bardzo efektywny. Wydaje się zatem zasadne bądź to zwiększenie liczby godzin dydaktycznych, bądź wykorzystanie metod pracy na odległość, które pozwalają na częściową realizację materiału poza szkołą.

Prawie wszyscy ankietowani nauczyciele odpowiedzieli twierdząco na pytanie, czy w szkołach uczniowie mają możliwość rozwijania zainteresowań. Wymienione zostały tu głównie koła zainteresowań (66%), zajęcia dodatkowe i pozalekcyjne (22%). Tylko w 6% wypadków były to projekty lub udział w kółkach olimpijskich. W takiej sytuacji mały wydaje się udział projektów i działań mających na celu aktywizację samodzielności uczniów i kształcenie kreatywnych postaw, co potwierdza słuszność postulatu wprowadzenia Strategii do szkół jako rozwiązania systemowego. Należy także zwrócić uwagę, że 70% ankietowanych stwierdziło, że uczniowie, których uczył lub uczyli, nie brali udziału w żadnym projekcie, którego zadaniem było prowadzenie przedsiębiorstwa (wirtualnego lub w innej formie). Ci, którzy brali taki udział, zajmowali się: tworzeniem miniprzedsiębiorstwa na potrzeby realizacji projektu szkoły przedsiębiorczości – certyfikat jakości, zakładam i prowadzę firmę – CEO, gra szczezińska.

Jednocześnie należy zauważyć, że przygotowana w ramach Projektu analiza dostępnych dla nauczycieli programów i projektów edukacyjnych związanych z nauczaniem przedmiotu podstawy przedsiębiorczości wykazała, że nauczyciele uczący tego przedmiotu mają możliwość udziału w różnego typu szkoleniach, programach i projektach. Oferta jest dość bogata i urozmaicona. Niestety zdecydowana większość tych programów (wyjątkiem może tu być program „Ekonomia w szkole”) poszerza wiedzę i umiejętności jedynie z wybranych, wybiórczych dziedzin ekonomii oraz przedsiębiorczości, realizując tylko fragmenty podstawy programowej

³ Dlatego też w ramach realizacji Projektu „Krok w przedsiębiorczość” przewidziano zakup tablic interaktywnych i komputerów dla szkół, które uczestniczyły w jego fazie testowej.

z zakresu kształcenia tego przedmiotu. W związku z powyższym wielu nauczycieli nie widzi możliwości wykorzystania tych programów czy materiałów, obawiając się, że realizując je, byłaby zmuszona do rezygnacji z pewnych treści kształcenia.

Nauczyciele i uczniowie mogą uczestniczyć w grach edukacyjnych, spośród których najbardziej popularna i atrakcyjna wydaje się „Szkolna Internetowa Gra Giełdowa”, wzbogacona o kursy e-learningowe związane z tematyką giełdy. Jednak w wypadku niektórych gier pojawiają się pewne trudności, np. gra „Banki w akcji” prowadzona jest w języku angielskim, stąd też część osób nawet nie próbuje zapoznać się z jej zasadami. Ten sam problem dotyczył gry „Z giełdą na ty”.

Jak wskazuje przeprowadzona analiza, tworzenie nowych i ciekawych rozwiązań do nauczania szeroko pojętej przedsiębiorczości jest konieczne, gdyż obecnie na rynku edukacyjnym w dalszym ciągu brakuje programów/projektów, które w szerszym zakresie i bardziej kompleksowo wspierałyby realizowanie podstawy programowej podstaw przedsiębiorczości. Wskazują na to liczne dokumenty instytucji odpowiedzialnych za wspieranie edukacji ekonomicznej społeczeństwa. Potrzebę edukacji ekonomicznej można zauważyć, czytając między innymi *Strategię edukacji ekonomicznej Narodowego Banku Polskiego na lata 2010–2012*, gdzie znajdujemy m.in. opis stanu wiedzy i świadomości ekonomicznej Polaków oraz poziomu edukacji ekonomicznej: „Większość Polaków ocenia swą wiedzę ekonomiczną jako przeciętną, a 13% jako bardzo słabą. Aktywne poszukiwanie informacji ekonomicznych nie jest zachowaniem powszechnym. Mniej niż 1/4 społeczeństwa przyznaje, że wyszukuje informacje o charakterze ekonomicznym [...]. Jednocześnie większość badanych deklaruje, że wiedza ekonomiczna jest ważna zarówno w ich pracy, jak i w życiu osobistym. Badanie rzeczywistej wiedzy ekonomicznej, przez stawianie pytań o różne zjawiska ekonomiczne (np. wskaźniki makroekonomiczne), pokazało, że bardzo wysoki poziom wiedzy charakteryzował 11% respondentów (ocena bardzo dobra), wysoki – 40% (ocena dobra), dostateczny – 31%, a niedostateczny – 18%. Biorąc pod uwagę skład próby respondentów, w której duży odsetek miał wykształcenie najwyższe średnie, nie jest to wynik pesymistyczny, choć oczywiście widoczna jest potrzeba edukacji. [...] Niski stan wiedzy ekonomicznej Polaków wymaga podejmowania działań edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup wiekowych. Połowa Polaków nie robi nic, aby zwiększyć swoje dochody na emeryturze” (*Strategia... 2009*).

Liczba uczniów biorących udział w poszczególnych programach edukacyjnych sukcesywnie z roku na rok maleje. Celowe więc wydaje się poszukiwanie nowych rozwiązań, które będą atrakcyjne zarówno dla nauczycieli, jak i uczniów, rozwiązań, które w większym stopniu będą obejmować całość nauczania przedmiotu podstawy przedsiębiorczości. Działania te w przyszłości mogą się przyczynić do wzrostu wiedzy ekonomicznej Polaków, a co za tym idzie – do większego dobrobytu w naszym kraju.

W wyniku analizy dostępnych projektów z zakresu przedsiębiorczości można ponadto stwierdzić, że na rynku edukacyjnym brakuje programów interdyscyplinarnych, dających możliwość kształtowania postaw przedsiębiorczych i kompetencji matematyczno-informatycznych, które wydają się nierozdzielnie związane z nauką przedsiębiorczości. Obecnie uczniowie w coraz większym stopniu wykorzystują do nauki komputery. Nie ma już szkół, w których nie byłoby pracowni komputerowych i dostępu do Internetu. Nauczanie powinno być więc ukierunkowane na wykorzystanie możliwości, jakie daje praca z komputerem. Jedną z nich są gry dydaktyczne (symulacyjne), których niestety ciągle jest zbyt mało. Najbardziej atrakcyjne i dostępne spośród nich nie są dostosowane do poziomu wiedzy i umiejętności uczniów

szkół ponadgimnazjalnych, więc najczęściej wykorzystuje się je do prowadzenia szkoleń dla firm lub studentów kierunków związanych z zarządzaniem. Optymizmem może jednak napawać fakt, że potrzeba tworzenia takich programów jest coraz wyraźniej dostrzegana. Zgodnie z wynikami badań *Key Reasons Why You Should Consider a 'Learning by Gaming' Strategy*, które przeprowadzone przez Instytut Gartnera w 2006 r., nie ma bardziej angażującej, interaktywnej i żywej metody szkoleniowej niż gry. Z kolei inne badanie Instytutu Gartnera, *Hype Cycle for E-Learning*, wskazuje na tzw. *Edutainment*, czyli połączenie rozrywki i uczenia się, jako na jedną z bardziej rozwojowych metod na rynku szkoleń w perspektywie najbliższych kilku lat. Proponowana Innowacyjna Strategia Kształcenia wpisuje się w te trendy i zapotrzebowanie rynku edukacyjnego.

Badania ankietowe przeprowadzone wśród nauczycieli wskazują, że pomimo braku czasu na lekcjach oraz znikomego udziału uczniów w projektach edukacyjnych związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej przygotowanie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych do prowadzenia własnej działalności gospodarczej można określić jako przeciętne. W badaniu zapytano nauczycieli, ile czasu przeznaczają na przekazywanie wiadomości z zakresu prowadzenia własnej firmy. Najczęściej (ponad 43%) nauczyciele podstaw przedsiębiorczości przeznaczają na to zagadnienie ok. 5 godz. W prawie 23% wypadkach nauczyciele odpowiedzieli, że poświęcają na ten temat tylko 2 godz. Wydaje się, że tak skąpa ilość czasu przeznaczona na tak ważne zagadnienie może przyczynić się do spore trudności uczniów w życiu zawodowym.

Odnosząc się do realizacji zagadnień z zakresu zakładania i prowadzenia własnej firmy, zapytano nauczycieli matematyki i informatyki o możliwości realizacji tego tematu na lekcjach. I tak, w zakresie matematyki postulowano możliwość realizacji treści z obliczania odsetek, dochodu, listy płac, prognozy efektywności, płacy netto oraz innych obliczeń rachunkowych. Odnosnie informatyki i technologii informatycznej wskazywano na wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego, prezentacji multimedialnej, stron WWW, programów graficznych (logo, ulotki i materiały reklamowe) oraz tworzenie wykresów i tabel. Zwraca tu uwagę szeroka gama możliwości powiązań międzyprzedmiotowych oraz działań, które mogą wygospodarować więcej czasu na realizację innych treści nauczania.

Analizie poddano także część projektów dotyczących wspierania rozwoju uzdolnień uczniów w zakresie kompetencji kluczowych w obszarach technologii informacyjno-komunikacyjnej i matematyki. W zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej znaczna część programów/projektów skupia się przede wszystkim na przygotowaniu uczniów do uzyskania konkretnych certyfikatów, m.in. ECDL, ECDL Advanced. Uczniowie uczestniczą w zajęciach, których głównym zadaniem jest przygotowanie do uzyskania odpowiedniego certyfikatu. W wielu wypadkach nabywają oni umiejętności, które z pewnością są potrzebne i wartościowe, jednak nie dają możliwości praktycznego zastosowania. W wymienionych obszarach brakuje projektów stwarzających uczniom możliwość praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu codziennym oraz podczas zajęć w ramach innych przedmiotów. Innowacyjna Strategia Nauczania jest, jak się wydaje, dobrą odpowiedzią na te braki.

W badaniach ankietowych zadano również pytania odnoszące się do realizowanego Projektu „Krok w przedsiębiorczość”, którego założenie zostały uprzednio przedstawione nauczycielom na warsztatach. Pierwsze pytanie w tym bloku odnosiło się do związków między Innowacyjną Strategią Kształcenia wypracowywaną w ramach Projektu a zagadnieniami realizowanymi na lekcjach podstaw przedsiębiorczości, technologii informacyjnej/informatyki i matematyki. Na to pytanie tylko jedna osoba odpowiedziała negatywnie – nie zauważając takiej zależności.

Natomiast 100% ankietowanych zgodziło się, że Projekt „Krok w przedsiębiorczość” mógłby wzbogacić warsztat pracy nauczycieli zarówno przedmiotu podstawy przedsiębiorczości, jak i matematyki oraz informatyki. Odpowiedzi te w pełni potwierdzają potrzebę wdrożenia Innowacyjnej Strategii Kształcenia do praktyki szkolnej.

Analiza badań przeprowadzonych wśród 1025 uczniów szkół ponadgimnazjalnych z województw małopolskiego i podkarpackiego wykazała, że w odbiorze uczniów w nauczaniu matematyki i technologii informacyjnej/informatyki dominują metody tradycyjne, a w wypadku podstaw przedsiębiorczości metody aktywizujące są stosowane równie często jak metody podające.

Druga część badań dotyczyła diagnozy posiadanych przez uczniów wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw przedsiębiorczości, informatyki i matematyki, związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej. Wyniki wskazują m.in. na słabą znajomość struktury i zawartości biznesplanu. Może to wynikać z faktu, że ponad 65% ankietowanych nigdy nie pisało biznesplanu, co jest konsekwencją przekonania wielu nauczycieli, że jest to zadanie zbyt czasochłonne i trudne do realizacji w warunkach szkolnych. Było to jedną z przesłanek przygotowania dla uczniów w ramach Projektu dodatkowych materiałów edukacyjnych w postaci przykładowego biznesplanu z opisem jego wykonania krok po kroku (III część produktu finalnego).

Analiza wyników samooceny uczniów w zakresie umiejętności komputerowych wykazała, że o ile pisanie w edytorze tekstu nie jest trudne dla większości ankietowanych, o tyle ponad 14% osób nie potrafi zrobić prezentacji multimedialnej i obliczać w arkuszu kalkulacyjnym za pomocą formuł. Z przygotowaniem strony internetowej ma trudność w sumie ponad 1/3 badanych. Zadania realizowane na Platformie w ramach Strategii nawiązują więc do konieczności podniesienia kompetencji uczniów w tym zakresie.

Badania przeprowadzone wśród przedsiębiorców miały na celu zbadanie poziomu przygotowania absolwentów szkół ponadgimnazjalnych do podjęcia własnej działalności gospodarczej, współpracy lub pracy w przedsiębiorstwach. Innym aspektem była analiza oczekiwań przedsiębiorców dotyczących cech i umiejętności, które powinni posiadać absolwenci szkół będący kandydatami na pracowników lub współpracowników.

Analiza 30 pytań dotyczących posiadanych cech i zawodowego przygotowania absolwentów szkół ponadgimnazjalnych podejmujących pracę wskazała na dostateczne lub małe przygotowanie absolwentów do funkcjonowania w rzeczywistości gospodarczej. Najgorzej w ocenie pracodawców wypadają absolwenci pod względem umiejętności i wiedzy z zakresu zakładania i prowadzenia własnej działalności gospodarczej, w tym planowania działalności i wydatków, oceny i skutków działań, kontaktów z instytucjami. Ponadto, nisko oceniono wiedzę i umiejętności z zakresu usług bankowo-finansowych, a także umiejętność planowania i organizowania pracy przy realizacji przedsięwzięć.

Za najważniejsze cechy i umiejętności, które powinien posiadać absolwent szkoły ponadgimnazjalnej, ankietowani przedsiębiorcy uznali odpowiedzialność za własne działania i zachowania, następnie umiejętność przewidzenia skutków własnych działań. Absolwent powinien też umieć selekcionować i przetwarzać zdobyte informacje oraz podejmować decyzje na podstawie zgromadzonych informacji. Inną ważną cechą jest umiejętność planowania i organizowania pracy przy realizacji przedsięwzięć. Według ankietowanych, pracownik powinien charakteryzować się postawą pozytywnej motywacji wobec podejmowania zadań i ich realizacji oraz własnego rozwoju osobowego i społecznego, a także być kreatywny i poszukiwać konstruktywnych rozwiązań w różnych sytuacjach problemowych. Są to cechy szczególnie

potrzebne przy samodzielnym prowadzeniu firmy, cechy, które powinna także posiadać osoba zajmująca kierownicze stanowisko.

Analiza korelacji między oceną przygotowania absolwentów a oczekiwaniami pracodawców wykazała dobitnie, że oczekiwania pracodawców nie pokrywają się z umiejętnościami i cechami, które reprezentują absolwenci. Jest to szczególnie widoczne w zestawieniu korelacyjnym obu wartości, gdzie w większości wypadków cechy określone jako ważne miały ujemną korelację z cechami obserwowanymi u absolwentów. Świadczy to o potrzebie większego dostosowania zagadnień nauczanych w toku nauki szkolnej do potrzeb współczesnego świata. Szczególnie widoczne jest to w aspekcie kształtowania postaw przedsiębiorczych u uczniów i przygotowania ich do przyszłego życia.

Opinie pracodawców o przygotowaniu zawodowym młodzieży w zakresie przedsiębiorczości oraz ich oczekiwania w stosunku do absolwentów w pełni uzasadniają potrzebę realizacji Innowacyjnej Strategii Kształcenia w zaprojektowanej formie, tj. na podstawie projektu i prowadzenia własnej firmy, przy uwzględnieniu konieczności zarządzania czasem i zadaniami projektowymi.

Celem badań pracodawców było także określenie stopnia umiejętności komputerowo-matematycznych u absolwentów szkół ponadgimnazjalnych. Wśród umiejętności komputerowych i kompetencji matematycznych najwyżej oceniono łatwość obsługi programów związanych z usługami internetowymi. Następne w kolejności były: system operacyjny, np. Windows, i edytor tekstu. Znajomość programów związanych z grafiką menadżerską, arkusz kalkulacyjny, wykonywanie prostych obliczeń matematycznych, obsługę bazy danych i umiejętność graficznego przedstawiania danych oceniono na dostateczne. Najniżej oceniono znajomość prostych metod statystycznych i umiejętność tworzenia prostych algorytmów.

Zdaniem pracodawców, najbardziej przydatne są: umiejętność obsługi edytora tekstu, systemu operacyjnego oraz wykonywanie prostych działań matematycznych. Następne w kolejności są usługi internetowe i obsługa arkusza kalkulacyjnego. Jako ważne zostały uznane umiejętności wykorzystywania bazy danych i grafiki menadżerskiej oraz stosowanie prostych metod statystycznych. Najniżej oceniono potrzebę znajomości prostych algorytmów. Trzeba jednak zwrócić uwagę na bardzo wysoką ocenę wszystkich wymienionych umiejętności. Świadczy to o bardzo dużym zapotrzebowaniu na umiejętności komputerowe i kompetencje matematyczne w aspekcie prowadzenia działalności gospodarczej lub pracy zawodowej w firmie.

Pracodawcom zadano także pytanie o oczekiwane cechy pracowników i współpracowników. Spośród 25 zaproponowanych cech najwyższą pozycję zajęły: samodyscyplina, uczciwość, sumienność, odpowiedzialność za swoje działania oraz niezawodność. Najniżej oceniono odwagę, przebojowość i zdolności przywódcze. Nisko oceniono znajomość języków obcych i zdolność do ponoszenia wyważonego ryzyka. Wskazuje to na konieczność przykładania większej wagi do kształtowania u uczniów umiejętności sumiennego i niezawodnego wykonywania zadań oraz samodyscypliny i odpowiedzialności za decyzje. Mechanizm realizacji zadań w ramach Strategii na Otwartej Platformie Edukacyjnej wymusza u uczniów właśnie te postawy. To sami uczniowie podejmują zadania, sami muszą rozdzielić je między siebie i odpowiedzialnie doprowadzić je w terminie do końca. Zarówno zajęcia w szkole, jak i materiały edukacyjne nie dadzą im prostych odpowiedzi, które wystarczą przepisać do zadań na Platformę. Będą one bardziej wskazówką i inspiracją do ich wykonania. To kształtuje samodyscyplinę. Cecha niezawodności będzie kształtowana dzięki rozłożeniu odpowiedzialności pomiędzy poszczególnych członków grupy – niewykonanie przez zadanie w terminie lub zrobienie go niesolidnie będzie

skutkowało niższą punktacją dla całej grupy. W ten sposób uczniowie, pod pozytywną presją reszty członków grupy, będą czuli się odpowiedzialni za swoje decyzje i działania.

Podsumowując przeprowadzone badania, należy przyjąć, że znaczenie przedsiębiorczości dla rozwoju gospodarki, społeczeństwa i człowieka wynika z postępujących zmian otoczenia. Badania w zakresie kształtowania postaw przedsiębiorczych prowadzone w trzech wymiarach, uzupełnione i wzbogacone ujęciem teoretycznym pozwoliły na holistycznie określenie poziomu przygotowania i aspiracji uczniów w zakresie prowadzeniem własnej działalności gospodarczej oraz postrzegania przez nich zajęć lekcyjnych z wybranych przedmiotów. Wskazały także oczekiwania w tym zakresie ze strony pracodawców. Ta całościowa analiza, zawierająca również informację zwrotną od nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych na temat sposobu dotychczasowego realizowania przez nich zajęć z podstaw przedsiębiorczości, matematyki i informatyki, oraz możliwość zastosowania przygotowywanej Strategii w realiach szkolnych, pozwoliła na ukierunkowanie dalszych prac związanych z opracowywaniem nowoczesnej metody kształcenia, mających na celu wzbogacenie kształtowania postaw przedsiębiorczych w szkołach ponadgimnazjalnych w powiązaniu z rozwojem kompetencji informatycznych i matematycznych.

1.3. Realizacja Strategii w kontekście reformy programowej oświaty

Współczesne trendy rozwoju cywilizacyjnego, związane z kształtowaniem się społeczeństwa informacyjnego oraz budową gospodarki opartej na wiedzy, wymagają stałej modernizacji procesu dydaktycznego na wszystkich poziomach edukacyjnych. Szczególnie istotne wydaje się to w warunkach polskich, gdzie wciąż jeszcze trwające procesy transformacji gospodarczej, zachodzące w warunkach globalizacji gospodarki światowej i integracji europejskiej, wpływają na konieczność odpowiedniego przygotowania nowych kadr pracowników i całego społeczeństwa do funkcjonowania w coraz bardziej złożonych systemach społecznych, gospodarczych i kulturowych. Przygotowanie to odbywa się m.in. poprzez kształtowanie postaw przedsiębiorczych na wszystkich etapach rozwoju człowieka, od etapu wczesnoszkolnego po uczelnię wyższą, a także w okresie aktywności zawodowej. Konieczny jest jednak systematyczny przegląd i okresowa aktualizacja celów, treści i metod kształcenia w zakresie przedsiębiorczości, aby dostosować je do nowych wyzwań związanych z dynamicznie zmieniającą się rzeczywistością społeczno-gospodarczą. Z dużym uznaniem należy ocenić działania różnego typu instytucji edukacyjnych dążących do systematycznego doskonalenia kształcenia w zakresie przedsiębiorczości. Wyrazem tego typu działań jest także kolejna zmiany podstawy programowej, przygotowana przez Ministerstwo Edukacji Narodowej w ramach reformy programowej oświaty. Projekt pt. „Doskonalenie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół pod kątem jej zgodności z wymogami gospodarki opartej na wiedzy” został opracowany przy dofinansowaniu ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach priorytetu III Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Reforma ta zaczęła być wdrażana w roku szkolnym 2009/2010. Szkoły ponadgimnazjalne obejmuje ona od roku szkolnego 2012/2013.

Analiza projektu zmian reformy programowej wykonana przez T. Rachwałę (2009) wskazuje, że chociaż jest to milowy krok naprzód w porównaniu z dotychczas obowiązującą podstawą programową i poprzednimi projektami zmian, to jednak w niewielkim stopniu nawiązuje do

współczesnej literatury przedmiotu w zakresie metodyki nauczania podstaw przedsiębiorczości, która jest już bardzo bogata i obejmuje wiele znaczących pozycji, mimo stosunkowo krótkiego okresu czasu od wprowadzenia tego przedmiotu do kształcenia ogólnego, obowiązującego wszystkich uczniów. Należy uznać, że tylko w jednej serii wydawniczej: „Przedsiębiorczość – Edukacja” (Zioło, Rachwał, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012), poświęconej problemom edukacyjnym w kształceniu przedsiębiorczości, opublikowano szereg prac, których wykorzystanie przy projektowaniu nowej podstawy programowej wydaje się nie tylko korzystne, ale wręcz niezbędne. Prace te – opierając się na badaniach naukowych i analizie opinii praktyków życia szkolnego oraz uczniów – często rozstrzygają dylematy, z jakimi nadal borykają się, co jest wyraźnie widoczne w projekcie, twórcy reformy i autorzy podstawy programowej. Przykładem takiego dylematu jest kwestia matury z podstaw przedsiębiorczości, której jakoby nie da się wprowadzić do polskiego systemu edukacji ze względu na unikatowy charakter przedmiotu (położenie nacisku na kształtowanie postaw i wyposażanie uczniów w umiejętności, a nie w wiedzę, miałyby uniemożliwiać opracowanie arkusza maturalnego) oraz rzekome nieprzygotowanie nauczycieli do prowadzenia tego przedmiotu w zakresie rozszerzonym. Dyskusja ta, prowadzona od kilku lat w różnego typu gremiach, w tym na forum ogólnopolskich metodycznych konferencji z udziałem przedstawicieli nauki, oświaty i biznesu, została jednoznacznie rozstrzygnięta na płaszczyźnie „merytorycznej” (choć nie bez pojawienia się argumentów przeciwnych⁴) na korzyść wprowadzenia podstaw przedsiębiorczości do kanonu przedmiotów maturalnych do wyboru. Związane jest z tym również z wprowadzeniem podstawy programowej kształcenia ogólnego w zakresie rozszerzonym z podstaw przedsiębiorczości, umożliwiającej wprowadzenie tego przedmiotu do kanonu przedmiotów maturalnych, co było wielokrotnie postulowane przez metodyków i nauczycieli, i znalazło nawet swoje odzwierciedlenie w przygotowaniu projektu takiej podstawy (Rachwał, Kudelko, Tracz, Wach, Kilar 2008).

Należy jednocześnie zauważyć, że kwestia reformy programowej edukacji w zakresie przedsiębiorczości i przygotowania młodzieży do życia zawodowego w nowych realiach gospodarczych nie jest przedmiotem szczególnego zainteresowania tylko w Polsce czy w innych państwach Europy Środkowej i Wschodniej, transformujących swoje systemy gospodarcze. Jak wskazuje raport na temat kształtowania w ramach szkolnictwa obowiązkowego w poszczególnych systemach edukacyjnych krajów Europy tzw. kompetencji kluczowych (*Kompetencje...* 2005), w poszczególnych państwach Europy, w krajach także tzw. starej UE-15, zaczęto baczniej przyglądać się tym umiejętnościom i kompetencjom, których już wkrótce młody człowiek będzie najbardziej potrzebował w życiu dorosłym. W centrum zainteresowania osób inicjujących te zmiany znajdują się związki między edukacją szkolną a gospodarką. Efektywność edukacji szkolnej w zakresie przygotowywania młodych ludzi do integracji społeczno-ekonomicznej jest – w świetle raportu (*Kompetencje...* 2005) – coraz częściej i coraz powszechniej kwestionowana. W wyniku tego w wielu krajach Europy rozpoczęto prace nad zreformowaniem systemów edukacji w taki sposób, aby sprzyjały kształtowaniu kompetencji związanych z przedsiębiorczością. Podobnie jak w Polsce prowadzone są w nich więc na różnych płaszczyznach prace badawcze

⁴ Nawet P. Szeliga (2007), nazywając siebie od lat zwolennikiem wprowadzenia matury z przedsiębiorczości, konstatuje, że jeśli miałaby ona być sprawdzianem encyklopedycznej wiedzy ekonomicznej, to lepiej, żeby jej nie było. W świetle wniosków z obrad konferencji poświęconych edukacji w zakresie przedsiębiorczości, które odbywają się corocznie na początku października w Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie, należy jednak wnosić, że wielu ekspertów uważa, że nawet w takim kształcie, tj. czysto ekonomicznym, powinna być fakultatywnym przedmiotem maturalnym.

i dyskusje na temat celów, treści i metod kształcenia w zakresie przedsiębiorczości. Przykładami takich płaszczyzn wymiany myśli są m.in.: sieć ERENET (Entrepreneurship Research and Education Network of Central European Universities) oraz międzynarodowy projekt badawczy FIFOBİ – „Fit for bussiness: Developing business competencies in school”, realizowany w latach 2009–2011 (Kurek, Rachwał 2010a; Kurek, Rachwał Szubert 2012a, b). Stawia to jednak przed polską reformą programową szczególnie wysokie wymagania związane z presją konkurencyjną wynikającą z unowocześniania systemów edukacyjnych oraz celów, treści i metod kształcenia w innych krajach. Państwa te także dostrzegły konieczność zwiększenia efektywności kształcenia w zakresie przedsiębiorczości, chociaż bardzo często była ona już, w porównaniu z Polską, na bardzo wysokim poziomie. Wynika z tego konieczność wprowadzenia wyjątkowo odważnych, dobrze przemyślanych i będących na najwyższym poziomie merytorycznym zmian programowych w zakresie edukacji ekonomicznej. Zmian, które uwzględniałyby współczesne i przyszłe – prognozowane – uwarunkowania rozwoju społeczno-gospodarczego. W przeciwnym razie państwa znajdujące się już i tak na wyższym niż Polska poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, będą – dzięki doskonalszemu kształtowaniu wśród młodzieży tej kompetencji kluczowej – rozwijać się jeszcze szybciej, co zwiększy dystans cywilizacyjny, zamiast go zmniejszyć, oraz obniży pozycję konkurencyjną polskiej młodzieży na europejskim rynku pracy (Rachwał 2009).

Analiza wprowadzonej nowej podstawy programowej, przeprowadzona w ramach Projektu, wskazuje, że jej niewątpliwą zaletą jest zmiana jej układu. Dotychczas obowiązujące cele edukacyjne, zadania szkoły, treści nauczania i osiągnięcia zostały zastąpione przez określenie celów kształcenia – wymagań ogólnych oraz treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe. W uzasadnieniu wprowadzenia nowego rozporządzenia w sprawie podstawy programowej (*Uzasadnienie...* 2008) czytamy, że „regulacja treści kształcenia w języku efektów kształcenia, poprzez określenie wymagań na koniec każdego etapu edukacyjnego, ma na celu precyzyjne określenie tego, czego szkoła zobowiązana jest nauczyć przeciętnego ucznia. Przywiązanie szczególnej wagi do efektów kształcenia, dokonujące się aktualnie w systemach edukacji krajów Europy, będzie szło w parze ze zwiększeniem autonomii szkoły w zakresie kształtowania procesu kształcenia. Pozwoli to szkole na taki dobór metod nauczania, który – w kontekście uwarunkowań jej pracy – w sposób optymalny zapewni osiągnięcie opisanych w podstawie efektów kształcenia. Precyzyjny opis wymagań na koniec każdego etapu kształcenia zapewni także spójność procesu nauczania w obrębie całego systemu szkolnictwa. Sformułowanie podstawy programowej kształcenia ogólnego w języku wymagań (główne kierunki oraz cele kształcenia w danej dziedzinie sformułowane są w języku wymagań ogólnych, treści zaś nauczania oraz oczekiwane umiejętności sformułowane są w języku wymagań szczegółowych) stanowi także pierwszy krok do wypełnienia *Zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie* (Dz.Urz. UE C z 6.05.2008 r., s. 1)”.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* (*Rozporządzenie...* 2009), kształcenie ogólne na III i IV etapie edukacyjnym, choć realizowane w dwóch różnych szkołach, tworzy programowo spójną całość i stanowi fundament wykształcenia, umożliwiający zdobycie zróżnicowanych kwalifikacji zawodowych, a następnie ich późniejsze doskonalenie lub modyfikowanie, otwierając proces kształcenia się przez całe życie.

Celem kształcenia ogólnego na III i IV etapie edukacyjnym jest:

1. przyswojenie przez ucznia określonego zasobu wiadomości na temat faktów, zasad, teorii i praktyk;
2. zdobycie przez ucznia umiejętności wykorzystania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów;
3. kształtowanie u ucznia postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym świecie.

Natomiast do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego na III i IV etapie edukacyjnym należą:

1. czytanie – umiejętność rozumienia, wykorzystywania i refleksyjnego przetwarzania tekstów, w tym tekstów kultury, prowadząca do osiągnięcia własnych celów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa;
2. myślenie matematyczne – umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym;
3. myślenie naukowe – umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa;
4. umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych, zarówno w mowie, jak i w piśmie;
5. umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi;
6. umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji;
7. umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się;
8. umiejętność pracy zespołowej.

Proponowana Innowacyjna Strategia Kształcenia wpisuje się bezpośrednio w cele ogólne, w szczególności w cel trzeci, tj. kształtowanie u uczniów postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym świecie. Zapewnia to mechanizm gry na Otwartej Platformie Edukacyjnej, oparty na samodzielnym wykonywaniu zadań przez grupę uczniów, co wymaga odpowiedzialności za ich realizację i sprawne zmieszczenie się w założonym czasie. Strategia wpisuje się również bezpośrednio w realizację celów edukacyjnych w zakresie kształcenia umiejętności, szczególnie tych wymienionych w punktach 2, 5 i 8. Przewiduje bowiem stałą konieczność korzystania z technologii informacyjnych w pracy z uczniami (kształcenie umiejętności z punktu 5), samodzielne, zespołowe wykonywanie na niej zadań (punkt 8), w których – w przypadku zadań związanych m.in. z finansami firmy – rozwijane są umiejętności matematyczne (punkt 2). Znaczna część zadań wymaga poza tym umiejętności wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji, np. w zakresie analizy otoczenia firmy, sprawdzenia cen itp. (punkt 6), a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących społeczeństwa i gospodarki (punkt 3). Potrzeba stałej komunikacji (czas, forum, e-mail i na zajęciach) z innymi uczniami i nauczycielem będzie wpływać na kształtowanie umiejętności komunikowania się w języku polskim, zarówno w mowie, jak i w piśmie (punkt 4). Strategia zakłada, że przy wykonywaniu zadań uczniowie będą samodzielnie dochodzili do wiedzy i nowych umiejętności – zajęcia w szkole i dodatkowe materiały edukacyjnej mają być tylko wskazówką, a nie podawaniem gotowych rozwiązań, co wpłynie na kształtowanie umiejętności uczenia się (punkt 7).

W *Rozporządzeniu...* (2009) podkreślono, że ważnym zadaniem szkoły na III i IV etapie edukacyjnym jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Nauczyciele powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, na zajęciach z różnych przedmiotów. Naprzeciw temu postulatowi wychodzi Innowacyjna Strategia Kształcenia, w której zakłada się realizację tych treści nie tylko na lekcjach z technologii informacyjnej, ale także na zajęciach z podstaw przedsiębiorczości i matematyki.

W procesie kształcenia ogólnego szkoła powinna kształtować u uczniów postawy sprzyjające ich dalszemu rozwojowi indywidualnemu i społecznemu, takie jak: uczciwość, wiarygodność, odpowiedzialność, wytrwałość, poczucie własnej wartości, szacunek dla innych ludzi, ciekawość poznawcza, kreatywność, przedsiębiorczość, kultura osobista, gotowość do uczestnictwa w kulturze, podejmowania inicjatyw oraz do pracy zespołowej. Dzięki wspólnemu dzieleniu odpowiedzialności w pracy zespołowej na Platformie kształtowana będzie wiarygodność, odpowiedzialność i wytrwałość, poprzez rozwiązywanie zadań twórczych (np. projektowanie logo, prezentacji, strony WWW firmy) kształtowana będzie kreatywność. Konieczność współpracy bądź kierowania innymi członkami zespołu będzie wymagać szacunku, kultury osobistej i uczciwości w stosunku do innych (zatajenie prawdy przy samodzielnym określaniu stopnia wykonania zadań zostanie szybko odkryte przez grupę, która może przez to osiągnąć niższy wynik punktowy). Wszystkie elementy Strategii składają się na kształtowanie postaw przedsiębiorczych – przez premiowanie wszelkiego typu pozytywnej aktywności i nagradzanie (punkty, pochwały nauczyciela) każdej inicjatywy.

W świetle przedstawionych zapisów *Rozporządzenia...* (2009) istotne wydaje się pytanie o miejsce edukacji w zakresie przedsiębiorczości w projekcie reformy. Należy jednoznacznie stwierdzić, że nowa podstawa programowa nie przewiduje szczególnego miejsca dla edukacji w zakresie przedsiębiorczości (ekonomicznej) w profilach kształcenia w szkole ponadgimnazjalnej. Autorzy reformy najwyraźniej uznali, że nauki społeczne (w tym ekonomiczne) nie zasługują na odrębne wydzielenie, jako np. specjalny profil kształcenia. Na edukację w zakresie przedsiębiorczości nie ma także szczególnego miejsca na III etapie (gimnazjum), na którym treści z zakresu przedsiębiorczości zostały marginalnie (choć z wieloma zakładanymi efektami kształcenia) włączone do wiedzy o społeczeństwie. Jak wskazują doświadczenia i badania sondażowe prowadzone wśród nauczycieli (por. Rachwał 2009; Tracz, Rachwał 2007), w efekcie takiego podejścia treści z zakresu przedsiębiorczości w WOS są marginalizowane przez nauczycieli tego przedmiotu, którzy z reguły nie są odpowiednio przygotowani merytorycznie do realizacji tematów związanych z przedsiębiorczością (tzn. nie ukończyli studiów podyplomowych z podstaw przedsiębiorczości, a studia przygotowujące do nauczania tego przedmiotu nie zawierają z reguły zagadnień ekonomicznych w odpowiednim wymiarze godzinowym). Poza tym nauczyciele wiedzy o społeczeństwie, ze względu na ograniczone możliwości czasowe, skupiają się na zagadnieniach tradycyjnie uznawanych za pozostające w centrum tej dziedziny, uznając że problematyka edukacji ekonomicznej w ramach tego przedmiotu jest kwestią drugorzędną. Praktycznie więc cały ciężar edukacji w zakresie przedsiębiorczości spoczywa na szkole ponadgimnazjalnej. Założony stosunkowo niski wymiar godzinowy kształcenia w zakresie przedsiębiorczości oraz brak możliwości realizacji tego przedmiotu na poziomie rozszerzonym wskazuje jednak na to, że przedsiębiorczość, choć jest kompetencją kluczową, nie jest istotna z punktu widzenia nowych założeń programowych. W szkole ponadgimnazjalnej

kończącej się maturą (licem, technikum) przewidziano 60 godz. podstaw przedsiębiorczości oraz 30 godz. przedmiotu fakultatywnego ekonomia w praktyce, pod warunkiem, że uczeń go wybierze. W zasadniczej szkole zawodowej – 60 godz. podstaw przedsiębiorczości, bez możliwości realizacji przedmiotu dodatkowego. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że szanse na wybór przez uczniów przedmiotu ekonomia w praktyce i sensowną organizację zajęć są z wielu powodów w praktyce minimalne (Rachwał 2009). Pomijając fakt pewnej niekonsekwencji w zaprojektowaniu miejsca i celów tego przedmiotu w stosunku do podstaw przedsiębiorczości, należy przyznać, że jest on ciekawie pomyślany. Ma na celu wykorzystanie wiedzy uczniów ze sfery zagadnień ekonomicznych w praktycznych działaniach podejmowanych w szkole i poza szkołą. W komentarzu do wprowadzanej reformy (*Podstawa...* 2008, s. 135–136) czytamy, że „Głównym celem tego przedmiotu jest samodzielne przygotowanie przez uczniów przedsięwzięcia o charakterze ekonomicznym – od pomysłu, przez przygotowanie planu, wdrożenie go, aż do analizy efektów. Wszystkie wymienione działania powinny być realizowane w formie pracy zespołowej. [...] Uczniowie w ramach przedmiotu ekonomia w praktyce mogą na przykład:

- prowadzić firmę uczniowską,
- brać udział w symulacyjnych grach ekonomicznych (również z wykorzystaniem technologii informatycznych),
- przeprowadzać analizę wybranego rynku (np. lokalnego rynku pracy)”

Zaprojektowana Innowacyjna Strategia Kształcenia w pełni wpisuje się w koncepcję realizacji tego przedmiotu, co zostało potwierdzone w opiniach nauczycieli podczas warsztatów badawczych⁵ oraz w trakcie rozmów z nauczycielami podczas konferencji i realizacji fazy testowej Projektu „Krok w przedsiębiorczość”.

Analiza zapisów wymagań ogólnych i szczegółowych w ramach przedmiotu podstawy przedsiębiorczości, realizowanego w IV etapie edukacyjnym we wszystkich szkołach ponadgimnazjalnych⁶, wskazuje, że w ramach Innowacyjnej Strategii Kształcenia może być realizowana większość stawianych uczniom wymagań ogólnych, tj. w zakresie punktów:

- I. Komunikacja i podejmowanie decyzji – uczeń wykorzystuje formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej; podejmuje decyzje i ocenia ich skutki, zarówno pozytywne, jak i negatywne.
- II. Gospodarka i przedsiębiorstwo – uczeń wyjaśnia zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa i sporządza prosty biznesplan.
- III. Planowanie i kariera zawodowa – uczeń analizuje dostępność rynku pracy w odniesieniu do własnych kompetencji i planów zawodowych (głównie w odniesieniu do zakładania własnej firmy).
- IV. Zasady etyczne – uczeń wyjaśnia zasady etyczne w biznesie i w relacjach pracownik – pracodawca.

Innowacyjna Strategia Kształcenia sprzyja realizacji większości wymagań szczegółowych, koncentrując się na następujących punktach (uwaga: zachowano oryginalną numerację punktów wg zapisów podstawy programowej):

⁵ O możliwości wdrażania Strategii w ramach podstaw przedsiębiorczości i ekonomii w praktyce szerzej będzie mowa w kolejnym rozdziale.

⁶ Zgodnie z *Rozporządzeniem...* (2009) podstawa programowa dla zasadniczych szkół zawodowych w wypadku tego przedmiotu jest identyczna jak podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego.

1. Człowiek przedsiębiorczy. Uczeń:
 - 1) przedstawia cechy, jakimi charakteryzuje się osoba przedsiębiorcza;
 - 2) rozpoznaje zachowania asertywne, uległe i agresywne; odnosi je do cech osoby przedsiębiorczej;
 - 3) rozpoznaje mocne i słabe strony własnej osobowości; odnosi je do cech osoby przedsiębiorczej;
 - 5) zna korzyści wynikające z planowania własnych działań i inwestowania w siebie;
 - 7) podejmuje racjonalne decyzje, opierając się na posiadanych informacjach, i ocenia skutki własnych działań;
 - 8) stosuje różne formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej w celu autoprezentacji oraz prezentacji własnego stanowiska;
 - 9) przedstawia drogę, jaką dochodzi się własnych praw w roli członka zespołu [...];
 - 11) odczytuje informacje zawarte w reklamach, odróżniając je od elementów perswazyjnych; wskazuje pozytywne i negatywne przykłady wpływu reklamy na konsumentów.
2. Rynek – cechy i funkcje. Uczeń:
 - 1) charakteryzuje społeczne i ekonomiczne cele gospodarowania, odwołując się do przykładów z różnych dziedzin;
 - 6) charakteryzuje czynniki wpływające na popyt i podaż [...].
3. Instytucje rynkowe. Uczeń:
 - 3) oblicza procent od kredytu i lokaty bankowej, ocenia możliwość spłaty zaciągniętego kredytu przy określonym dochodzie;
 - 7) rozróżnia formy inwestowania kapitału i dostrzega zróżnicowanie stopnia ryzyka w zależności od rodzaju inwestycji oraz okresu inwestowania;
 - 10) analizuje oferty banków, [...] firm ubezpieczeniowych [...].
4. Państwo, gospodarka. Uczeń:
 - 10) wyszukuje informacje o aktualnych tendencjach i zmianach w gospodarce świata i Polski⁷;
5. Przedsiębiorstwo. Uczeń:
 - 1) charakteryzuje otoczenie, w którym działa przedsiębiorstwo;
 - 2) omawia cele działania przedsiębiorstwa oraz sposoby ich realizacji;
 - 3) sporządza projekt własnego przedsiębiorstwa oparty na biznesplanie;
 - 4) rozróżnia podstawowe formy prawno-organizacyjne przedsiębiorstwa;
 - 5) opisuje procedury i wymagania związane z zakładaniem przedsiębiorstwa;
 - 6) omawia zasady pracy zespołowej i wyjaśnia, na czym polegają role lidera i wykonawcy; omawia cechy dobrego kierownika zespołu;
 - 7) identyfikuje i analizuje konflikty w zespole i proponuje metody ich rozwiązania, szczególnie w drodze negocjacji;
 - 8) omawia etapy realizacji projektu oraz planuje działania zmierzające do jego realizacji;
 - 9) charakteryzuje zachowania etyczne i nieetyczne w biznesie krajowym i międzynarodowym;
 - 10) charakteryzuje czynniki wpływające na sukces i niepowodzenie przedsiębiorstwa.
6. Rynek pracy. Uczeń:
 - 3) analizuje własne możliwości znalezienia pracy na rynku lokalnym, regionalnym, krajowym i europejskim⁸;

⁷ A także informacje generowane w warunkach symulowanych (informacje gospodarcze w trakcie realizacji zadań transakcyjnych na Platformie).

⁸ Głównie w zakresie samozatrudnienia.

- 5) rozróżnia sposoby zatrudnienia pracownika i interpretuje podstawowe przepisy Kodeksu pracy, w tym obowiązki i uprawnienia pracownika i pracodawcy;
- 6) sporządza dokumenty aplikacyjne dotyczące konkretnej oferty pracy;
- 7) przygotowuje się do rozmowy kwalifikacyjnej i uczestniczy w niej w warunkach symulowanych⁹;
- 8) charakteryzuje różne formy wynagrodzeń i oblicza swoje wynagrodzenie brutto i netto [...];
- 9) rozróżnia zachowania etyczne i nieetyczne w roli pracodawcy i pracownika.

Powyższe zestawienie wskazuje, że w całości są realizowane punkty wymagań związane z działem Przedsiębiorstwo. Warto podkreślić, że kwestia przygotowania do prowadzenia działalności gospodarczej jest bardzo poważna i w podstawie programowej powinna być, ale niestety nie jest, jednoznacznie rozstrzygnięta. Należy odpowiedzieć na pytanie, czy taki jest cel edukacji w zakresie przedsiębiorczości? Jeśli tak, to absolutnie nie można ograniczyć się do znajomości procedury rejestracji, form organizacyjno-prawnych czy sporządzania uproszczonego biznesplanu. Najważniejszy jest przecież pomysł na biznes, rozpoznanie szans rynkowych (przeprowadzenie badań rynkowych) i umiejętność zarządzania firmą (ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania zasobami ludzkimi, problematyki marketingu i finansów przedsiębiorstwa), na co powinien być położony nacisk w zapisach podstawy programowej z podstaw przedsiębiorczości. Możliwe jest jednak inne podejście, zakładające, że przygotowanie do założenia i prowadzenia działalności gospodarczej odbywa się w ramach fakultatywnego przedmiotu ekonomia w praktyce. Wydaje się to dobrym rozwiązaniem. Szkoda tylko, że przedmiot ten będzie realizowany tylko w odniesieniu do niektórych uczniów, gdyż nie jest obowiązkowy w kształceniu ogólnym.

Analiza zapisów podstawy programowej, potwierdzona wypowiedziami nauczycieli podczas warsztatów badawczych Projektu, w odniesieniu do przedmiotu ekonomia w praktyce wskazuje, że podstawowy cel kształcenia (wymagania ogólne), określony jako „Nabycie umiejętności przeprowadzenia kompletnej realizacji przedsięwzięcia: od pomysłu, przez przygotowanie planu, wdrożenie go, aż do analizy efektów” jest w pełni w Strategii realizowany. Koncepcja ta odpowiada w pełni zapisom treści nauczania (wymagania szczegółowe) tego przedmiotu:

1. Planowanie przedsięwzięcia uczniowskiego o charakterze ekonomicznym. Uczeń:
 - 1) wymienia zasady planowania i wyjaśnia korzyści wynikające z planowania działań;
 - 2) charakteryzuje skutecznego menadżera;
 - 3) dokonuje wyboru formy przedsięwzięcia uczniowskiego;
 - 4) określa etapy realizacji przedsięwzięcia i dzieli je na zadania cząstkowe;
 - 5) prognozuje efekty finansowe oraz pozafinansowe przedsięwzięcia z uwzględnieniem kosztów i przychodów.
2. Analiza rynku. Uczeń:
 - 1) opisuje rynek, na którym działa przyjęte przez uczniów przedsięwzięcie uczniowskie;
 - 2) zbiera informacje o rynku i wyjaśnia rządzące nim mechanizmy;
 - 3) prezentuje zebrane informacje o rynku;
 - 4) analizuje zagrożenia i możliwości realizacji przedsięwzięcia o charakterze ekonomicznym na podstawie zebranych informacji o rynku;
 - 5) projektuje i stosuje etyczne działania marketingowe.

⁹Od strony pracodawcy.

3. Organizacja przedsięwzięcia. Uczeń:

- 1) stosuje zasady organizacji pracy indywidualnej i zespołowej;
- 2) przyjmuje role lidera lub wykonawcy;
- 3) charakteryzuje cechy dobrego lidera grupy;
- 4) przydziela lub przyjmuje zadania do realizacji;
- 5) współpracuje w zespole realizującym przedsięwzięcie;
- 6) wymienia sposoby rozwiązywania konfliktów w grupie;
- 7) projektuje kodeks etyczny obowiązujący w grupie.

4. Ocena efektów działań. Uczeń:

- 1) przyjmuje formę prezentacji efektów przedsięwzięcia;
- 2) wymienia efekty pracy;
- 3) analizuje mocne i słabe strony przeprowadzonego przedsięwzięcia uczniowskiego;
- 4) ocenia możliwości realizacji przedsięwzięcia o podobnym charakterze na gruncie realnej gospodarki rynkowej.

Należy zwrócić uwagę na problem związany z brakiem możliwości realizacji tego przedmiotu w zasadniczych szkołach zawodowych. Absolwenci zasadniczych szkół zawodowych, w przeciwieństwie do absolwentów szkół kończących się maturą, z reguły bezpośrednio po szkole trafiają na rynek pracy i próbują m.in. podjąć samozatrudnienie. Konieczne jest więc wyposażenie ich w umiejętności niezbędne do realizacji wspólnych przedsięwzięć biznesowych. Należy zatem negatywnie ocenić brak możliwości wyboru przez uczniów zasadniczej szkoły zawodowej przedmiotu ekonomia w praktyce. Za celowe natomiast należy uznać, wspomniane wyżej, ujednoczenie podstawy programowej podstaw przedsiębiorczości w szkole ponadgimnazjalnej kończącej się maturą. Do tej pory, z niezrozumiałych względów, podstawa programowa dla szkół zawodowych była okrojona w stosunku do podstawy obowiązującej w liceum i technikum.

Z podstawowych założeń przygotowywanej Innowacyjnej Strategii Kształcenia wynika, że powinna ona sprzyjać także kształtowaniu kompetencji matematycznych i informatycznych. Analiza zapisów nowej podstawy programowej z matematyki w IV etapie edukacyjnym wskazuje, że jest ona związana z realizacją następujących zapisów podstawy w zakresie podstawowym (numeracja punktów oryginalna):

1. Liczby rzeczywiste. Uczeń:

- 1) przedstawia liczby rzeczywiste w różnych postaciach (np. ułamek zwykłego, ułamek dziesiętnego okresowego, z użyciem symboli pierwiastków, potęg);
- 2) oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (wymiernych);
- 7) oblicza błąd bezwzględny i błąd względny przybliżenia;
- 8) posługuje się pojęciem przedziału liczbowego, zaznacza przedziały na osi liczbowej;
- 9) wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki, zysk z lokat (również złożonych na procent składany i na okres krótszy niż rok).

3. Równania i nierówności. Uczeń:

- 1) sprawdza, czy dana liczba rzeczywista jest rozwiązaniem równania lub nierówności;
- 8) rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych [...].

10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń:

- 1) oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawu danych (także w przypadku danych odpowiednio pogrupowanych), interpretuje te parametry dla danych empirycznych;

Innowacyjna Strategia Kształcenia z wykorzystaniem Otwartej Platformy Edukacyjnej, dzięki pracy on-line, zapewnia też wsparcie realizacji większości celów kształcenia (wymagania ogólnych) z informatyki w zakresie podstawowym¹⁰, tj.:

- I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
- II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.
- III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.
- IV. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.
- V. Ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki.

Wśród szczegółowych wymagań związanych ściśle ze Strategią Kształcenia należy wymienić następujące (numeracja oryginalna):

1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystanie z sieci komputerowej. Uczeń:
 - 3) korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach w sieciach komputerowych.
2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji. Uczeń:
 - 1) znajduje dokumenty i informacje w udostępnianych w Internecie bazach danych (np. bibliotecznych, statystycznych, w sklepach internetowych), ocenia ich przydatność i wiarygodność i gromadzi je na potrzeby realizowanych projektów z różnych dziedzin;
 - 2) tworzy zasoby sieciowe związane ze swoim kształceniem i zainteresowaniami;
 - 3) dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji.
3. Uczeń wykorzystuje technologie komunikacyjno-informacyjne do komunikacji i współpracy z nauczycielami i innymi uczniami, a także z innymi osobami, jak również w swoich działaniach kreatywnych.
4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów. Uczeń:
 - 1) edytuje obrazy w grafice rastrowej i wektorowej, dostrzega i wykorzystuje różnice między tymi typami obrazów;
 - 2) przekształca pliki graficzne, z uwzględnieniem wielkości plików i ewentualnej utraty jakości obrazów;
 - 4) opracowuje wielostronicowe dokumenty o rozbudowanej strukturze, stosuje style i szablony, tworzy spis treści;

¹⁰ W dotychczas obowiązującej podstawie programowej używano pojęcia *technologia informacyjna* w odniesieniu do zakresu podstawowego, w nowej podstawie nie ma już tego rozróżnienia.

- 5) gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych;
 - 8) tworzy rozbudowaną prezentację multimedialną na podstawie konspektu i przygotowuje ją do pokazu, przynosi prezentację do dokumentu i na stronę internetową, prowadzi wystąpienie wspomagane prezentacją;
 - 9) projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami i elementami programowania.
6. Wykorzystywanie komputera oraz programów edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Uczeń:
- 1) wykorzystuje oprogramowanie dydaktyczne i technologie informacyjno-komunikacyjne w pracy twórczej i przy rozwiązywaniu zadań i problemów szkolnych;
 - 2) korzysta, odpowiednio do swoich zainteresowań i potrzeb, z zasobów edukacyjnych udostępnianych na portalach przeznaczonych do kształcenia na odległość.
7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań, opisywanie zastosowań informatyki, ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki. Uczeń:
- 1) opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;
 - 3) zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń i programów związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami i potrzebami edukacyjnymi.

Realizacja Strategii sprzyja także realizacji niektórych treści nauczania informatyki w zakresie rozszerzonym, takich jak:

1. Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. Uczeń:
 - 1) przedstawia sposoby reprezentowania różnych form informacji w komputerze: liczb, znaków, obrazów, animacji, dźwięków;
 - 4) zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, poznaje nowe programy i systemy oprogramowania.
3. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych. Uczeń:
 - 1) wykorzystuje zasoby i usługi sieci komputerowych w komunikacji z innymi użytkownikami, w tym do przesyłania i udostępniania danych;
 - 2) bierze udział w dyskusjach w sieci (forum internetowe, czat).
4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów. Uczeń:
 - 1) opisuje podstawowe modele barw i ich zastosowanie;
 - 2) określa własności grafiki rastrowej i wektorowej oraz charakteryzuje podstawowe formaty plików graficznych, tworzy i edytuje obrazy rastrowe i wektorowe z uwzględnieniem warstw i przekształceń;
 - 3) przetwarza obrazy i filmy, np.: zmienia rozdzielczość, rozmiar, model barw, stosuje filtry;
6. Uczeń wykorzystuje komputer oraz programy i gry edukacyjne do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin:

- 1) opracowuje indywidualne i zespołowe projekty przedmiotowe i międzyprzedmiotowe z wykorzystaniem metod i narzędzi informatyki;
- 2) korzysta z zasobów edukacyjnych udostępnianych na portalach przeznaczonych do kształcenia na odległość.

Podsumowując powyższą analizę zapisów podstawy programowej oraz wnioski płynące z diagnostycznych warsztatów badawczych prowadzonych z nauczycielami podstaw przedsiębiorczości, matematyki i informatyki, należy podkreślić, że Innowacyjna Strategia Kształcenia w pełni wpisuje się w wyzwania, jakie stawia polskiej szkole reforma programowa oświaty. Dzięki realizacji Strategii możliwe jest holistyczne i zarazem atrakcyjne podejście do kształcenia w zakresie przedsiębiorczości, informatyki i wybranych umiejętności matematycznych. Z głębokimi reformami programowymi w powiązaniu z wprowadzeniem obowiązkowej matury z matematyki wiąże się – częściowo uzasadniona – obawa nauczycieli przed zmianami i niepokój, czy nawet strach uczniów. Konieczne więc wydaje się poszukiwanie nowych, ciekawych rozwiązań w tym zakresie. Innowacyjna Strategia Kształcenia jest próbą połączenia tego, co dla uczniów jest w przedsiębiorczości atrakcyjne, z trudniejszymi zagadnieniami matematyczno-informatycznymi, dzięki czemu jest szansa na sprawniejsze i lepsze osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

1.4. Rola Strategii w kształtowaniu zainteresowania studiami na kierunkach kluczowych z punktu widzenia gospodarki opartej na wiedzy

W warunkach nasilających się procesów globalizacji i integracji europejskiej, upowszechnienia szkolnictwa wyższego i rosnącej konkurencji na rynku pracy coraz większego znaczenia nabiera, obok poziomu wykształcenia i doświadczenia zawodowego, także kierunek ukończonych studiów. W świetle badań nad zróżnicowaniem jakości kapitału ludzkiego w przestrzeni europejskiej okazuje się, że w zakresie wartości mierników syntetycznych Polska zajmuje odległą pozycję (m.in. Borowiec 2008a, b; Borowiec, Dorocki, Jenner 2009; Rószkiewicz 2009). Jakość kapitału ludzkiego zależy od jakości funkcjonowania szkolnictwa zwłaszcza na poziomie wyższym. Aby zwiększyć konkurencyjność gospodarki przez zwiększanie potencjału i jakości zasobów intelektualnych, należy zwiększyć wydatki na działalność badawczo-rozwojową, szkolnictwo wyższe, podejmowanie i zacieśnianie współpracy szkół wyższych z przemysłem, uświadamianie konieczności ustawicznego kształcenia, ciągłe dopasowywanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy poprzez uruchamianie nowych kierunków studiów i zwiększanie praktycznych umiejętności absolwentów. Szczególnie ważny dla kształtowania gospodarki opartej na wiedzy jest rozwój kierunków ścisłych, technicznych i matematyczno-przyrodniczych. Jak rekomenduje M. Rószkiewicz (2009), szansą na wzrost zainteresowania maturzystów tego typu studiami jest zmiana programów nauczania i sposobów kształcenia tych dyscyplin na niższych poziomach edukacji, na co wskazują również badania PISA¹¹.

¹¹ Szerzej na ten temat w publikacji: *Polskie szkolnictwo wyższe. Stan, uwarunkowania, perspektywy*, KRASP-FRP, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.

Wykonana w ramach Projektu analiza struktury kierunków kształcenia wyższego wykazała duże różnice zaistniałe w ostatnich latach między Polską a wysokorozwiniętymi krajami Unii Europejskiej.

W 2006 r. w strukturze absolwentów w Polsce, podobnie jak w UE, dominowali absolwenci nauk społecznych, ekonomii i prawa, ale ich udział, wynoszący aż 42,6%, znacznie przewyższał średni poziom europejski. Drugą pozycję zajmowali absolwenci edukacji, którzy stanowili aż 17,3% (o 7,2 pp. więcej niż średnio w UE). Kolejne pozycje zajmowali absolwenci trzech grup kierunków o zbliżonym udziale: humanistyki i sztuki (8,7%), nauk ścisłych, matematyki i informatyki (8,5%) oraz inżynierii, produkcji i budownictwa (8,4%). Łącznie absolwenci tych pięciu grup stanowili 85,5% ogólnej liczby absolwentów szkół wyższych w Polsce.

Szczegółnie znacznie dla kształtowania gospodarki opartej na wiedzy w Europie mają absolwenci nauk ścisłych, matematyki i informatyki. Najwyższy udział absolwentów nauk ścisłych, matematyki, informatyki w ogólnej liczbie absolwentów był w Irlandii (13,8%), Wielkiej Brytanii (13,6%), Austrii (12,5%), Niemczech (11,5%) oraz Hiszpanii (10,1%), a najniższy w Słowenii (3,5%), Rumunii i Łotwie (4,6%), Bułgarii (5,3%), na Węgrzech (5,6%). W Polsce był na poziomie średniego poziomu europejskiego i wyniósł 8,5%.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w latach transformacji gospodarki narodowej polskie szkolnictwo wyższe podlegało wielu przemianom ilościowym i jakościowym, wśród których do najważniejszych należy: znaczny wzrost liczby studentów, rozwój niepublicznego szkolnictwa wyższego, powstawanie nowych ośrodków akademickich, rozwój studiów niestacjonarnych oraz przemiany struktury kierunków kształcenia (m.in. Chojnicki, Czyż 2000; Szulc 2004; Bajerski 2009). W latach 1990–2009 liczba studentów w Polsce zwiększyła się z 403,8 tys. do 1 927,8 tys., tj. o 477,4%, a liczba uczelni ze 112 do 456, tj. o 407,1%. W tych latach współczynnik skolaryzacji brutto zwiększył się z 12,9% do 52,7%, a netto z 9,8% do 40,6%.

Analizując szczegółowo strukturę kształcenia w Polsce według podgrup kierunków, obserwuje się, że w 2004 r. największa liczba studentów (418,3 tys.) kształciła się na kierunkach ekonomicznych i administracyjnych. Stanowili oni 21,8% ogólnej liczby studentów. Następną pozycję zajmowali studenci podgrupy społecznej – 12,9% i pedagogicznej – 10,9%. Łącznie studenci tych trzech podgrup kształcenia stanowili 45,6% ogólnej liczby studentów. Na kierunkach informatycznych kształciło się 88,0 tys. studentów, którzy stanowili 4,6%, a na studiach matematycznych i statystycznych 16,0 tys. osób, tj. zaledwie 0,8% ogólnej liczby studentów. Łącznie stanowili oni tylko 5,4% ogólnej liczby studentów.

W 2008 r., podobnie jak w 2004 r., największa liczba studentów (453,4 tys.) kształciła się na kierunkach ekonomicznych i administracyjnych. Stanowili oni 23,5% ogólnej liczby studentów. Następną pozycję zajmowali studenci podgrupy społecznej (13,5%), pedagogicznej (11,8%) oraz humanistycznej (8,2%). Łącznie na tych humanistycznych kierunkach kształciło się 1,1 mln studentów, którzy stanowili 57,0% ogólnej ich liczby. Na studiach matematycznych i statystycznych kształciło się 16,8 tys. osób, tj. zaledwie 0,9% ogólnej liczby studentów, a na kierunkach informatycznych 87,8 tys., tj. 4,6%. Łącznie zatem na tych kluczowych dla rozwoju gospodarki kierunkach studiowało tylko 5,5% studentów. Studenci podgrupy matematycznej i statystycznej oraz informatycznej kształcili się głównie na uczelniach publicznych (odpowiednio aż 97,8% i 58,3%). Należy zwrócić uwagę, że m.in. na tych kierunkach udział kształcących się kobiet był najmniejszy: na kierunkach informatycznych wynosił 9,7%, na kierunku usług

transportowe – 13,5%, na kierunkach inżynieryjno-technicznych – 18,2%, a na kierunku ochrona i bezpieczeństwo – 29,1%¹².

W 2004 r. największa liczba absolwentów (116,8 tys.) ukończyła kierunki z podgrupy ekonomicznej i administracyjnej. Stanowili oni 32,6% ogólnej liczby absolwentów. Następną pozycję zajmowali absolwenci podgrupy społecznej (15,2%) i pedagogicznej (15,0%). Absolwenci podgrupy inżynieryjno-technicznej stanowili 5,9% ogólnej liczby absolwentów, informatycznej – 3,4%, a matematycznej i statystycznej – 0,7%. Łącznie zatem studenci tych szczególnie ważnych dla rozwoju gospodarki kierunków stanowili 9,1% ogólnej liczby absolwentów. W 2008 r. największa liczba absolwentów (108,0 tys.) kończyła, podobnie jak poprzednio, kierunki z podgrupy ekonomicznej i administracyjnej. Stanowili oni 25,7% ogólnej liczby absolwentów, co oznacza, że ich udział w tej liczbie uległ zmniejszeniu o 6,9 pp.

Wyrazem zainteresowania absolwentów szkół ponadgimnazjalnych kierunkami studiów poszczególnych typów są rankingi popularności kierunków studiów. W roku akademickim 2009/2010 największym zainteresowaniem młodzieży cieszyły się następujące kierunki: zarządzanie (35,4 tys. kandydatów), pedagogika (33,1 tys.), prawo (26,6 tys.), budownictwo (24,6 tys.) oraz informatyka (24,1 tys.). Pod względem liczby kandydatów na 1 miejscu były: realizacja obrazu filmowego, telewizyjnego i fotografia (13,8), weterynaria (7,8), geodezja i kartografia (7,7), psychologia (7,1) i gospodarka przestrzenna (6,4). Zainteresowanie młodzieży informatyką i matematyką było w badanych latach stosunkowo niewielkie, choć zaobserwowano niewielki wzrost. Wiele wskazuje na to, że może to być efekt dofinansowania kształcenia dodatkowych studentów w dziedzinach kluczowych dla rozwoju gospodarki: matematycznych, technicznych i przyrodniczych, dokonywane od 2008 r. przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w ramach rządowego programu kierunków zamawianych¹³. W świetle analiz wykonanych na potrzeby programu należy stwierdzić, że osoby wykształcone na tych specjalnościach będą wkrótce poszukiwane na rynku pracy, a ich kwalifikacje i wiedza zdobyte podczas studiów staną się nieodzownym elementem prawidłowego rozwoju polskiej gospodarki. Na podstawie danych z urzędów pracy i prognoz ekonomistów, a także opinii przedsiębiorców i organizacji pracodawców wyłoniono kierunki strategiczne dla rozwoju krajowej gospodarki, wśród których znalazły się informatyka i matematyka oraz kierunki unikatowe, makrokierunki i studia międzykierunkowe oparte na kierunkach z listy podstawowej. W 2010 r. na program kierunków zamawianych rząd przeznaczył ponad 200 mln zł. Zgodnie z założeniami programu pieniądze trafiają do wyłonionych w konkursie uczelni, które:

- zwiększą liczbę miejsc na studiach strategicznych dla gospodarki;
- uatrakcyjnią i unowocześnią programy nauczania – zwłaszcza poprzez kreowanie makrokierunków i studiów międzywydziałowych, integrujących wiedzę z dziedzin kluczowych dla rozwoju gospodarczego;
- zaangażują w proces kształcenia przedstawicieli sektora gospodarki, organizacji pracodawców, przedsiębiorców;
- zorganizują zajęcia wyrównawcze dla studentów pierwszego roku – zwłaszcza z matematyki, fizyki, chemii oraz w których
- 50% najlepszych studentów na kierunkach zamawianych otrzyma rządowe stypendia motywacyjne – nawet 1000 zł miesięcznie.

¹² Szkoły wyższe i ich finanse w 2008 r. Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2009, s. 28.

¹³ <http://www.nauka.gov.pl/finansowanie/fundusze-europejskie/program-operacyjny-kapital-ludzki/kierunki-zamawiane/>.

Na podstawie opinii przedstawicieli szkół wyższych oraz doświadczenia Partnera Projektu w rekrutacji na kierunki zamawiane, można przypuszczać, że zwiększenie zainteresowania studiami na tych kierunkach może być podyktowane innymi czynnikami, np. przywróceniem obowiązkowej matury z matematyki. Nie zmienia to faktu, że kluczową sprawą w wyborze kierunków inżynierijno-technicznych i matematyczno-informatycznych jest kwestia dobrego przygotowania absolwentów szkół ponadgimnazjalnych, m.in. z matematyki i informatyki.

W świetle przeprowadzonych analiz Innowacyjna Strategia Kształcenia w zakresie przedsiębiorczości oraz kształtowania kompetencji matematyczno-informatycznych, wypracowana w projekcie „Krok w przedsiębiorczość”, bardzo dobrze wpisuje się w strategię rozwoju kraju. Umożliwia lepsze dopasowanie struktury wykształcenia do potrzeb rynku pracy i współczesnych wyzwań rozwoju cywilizacyjnego. Można wnosić, że jej realizacja przyczyni się do zwiększenia liczby młodzieży podejmującej kształcenie na kierunkach inżynierijno-technicznych i matematyczno-informatycznych, przyczyniając się tym samym do realizacji założeń Strategii, zakładającej zwiększenie udziału studentów tych kierunków w ogólnej ich liczbie z obecnych 13,5% do około 20% w 2030 r.¹⁴ Strategia stwarza też szansę na kompleksowe, atrakcyjne i efektywne kształtowanie kompetencji w zakresie przedsiębiorczości, matematyki i informatyki, co umożliwi młodym ludziom zwiększenie swojej konkurencyjności na globalizującym się rynku pracy i rozwijanie kluczowych umiejętności niezbędnych w europejskim obszarze edukacyjnym. Można przypuszczać, że realizowane w ten sposób nauczanie przedmiotów, które cieszą się stosunkowo małym zainteresowaniem młodzieży ze względu na opinię, że są trudne i niepraktyczne, zmieni te uprzedzenia, uświadomi ich znaczenie w każdej sferze życia i zachęci do studiowania kierunków strategicznych dla kształtowania gospodarki opartej na wiedzy oraz dla społeczeństwa informacyjnego.

1.5. Strategia jako odpowiedź na współczesne przemiany demograficzne oraz zagrożenie nauczycieli utratą pracy

W okresie przechodzenia od gospodarki centralnie sterowanej do gospodarki rynkowej nastąpiły znaczące zmiany w kierunku i natężeniu procesów demograficznych. Zaobserwowano spadek dynamiki demograficznej, wyrażający się gwałtownym zmniejszeniem liczby urodzeń oraz postępującym procesem starzenia się ludności. Zanotowano spadek natężenia migracji wewnętrznych, a wzrost ubytku wędrownego w wyniku migracji zagranicznych. Po akcesji do Unii Europejskiej wystąpił niewielki wzrost poziomu urodzeń, ale jest on ciągle dużo niższy od stanu obserwowanego w latach 80. XX wieku. Wymienione zjawiska demograficzne są zróżnicowane przestrzennie. Bilansując zmiany zaludnienia w kraju, należy stwierdzić iż następuje proces koncentracji ludności w obszarach metropolitalnych oraz zmiana rozmieszczenia w obrębie obszarów metropolitalnych – zwiększa się zaludnienie stref podmiejskich, zmniejsza liczba ludności w centrach aglomeracji. Następuje też proces wyludniania się obszarów peryferyjnych. Obserwowany niż demograficzny ma olbrzymie konsekwencje ekonomiczne i społeczne, związane ze zmniejszaniem zasobów siły roboczej, starzeniem się jej struktury, zwiększaniem obciążenia ludności pracującej osobami w wieku emerytalnym. Stwarza to zagrożenie dla nauczycieli ze względu na zmniejszającą się liczbę oddziałów szkolnych i brak możliwości zapewnienia pełnych etatów, zwłaszcza dla uczących tylko jednego przedmiotu. Dlatego też

¹⁴ Polska 2020. Wyzwania rozwojowe, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, 2009.

w ramach realizacji Projektu opracowano raport, którego celem było przedstawienie sytuacji demograficznej w Polsce w zakresie dynamiki zaludnienia, głównych składowych ruchu naturalnego (rodności, umieralności, przyrostu naturalnego) i wędrownego (napływu, odpływu i salda migracji ludności) oraz struktury ludności według płci i wieku, ze szczególnym uwzględnieniem procesu starzenia się ludności. Analiza wskazuje, jakie zagrożenia demograficzne wynikają dla szkolnictwa i jakie są prognozy rozwoju sytuacji demograficznej, mogące być przesłanką do podjęcia działań zmierzających do podniesienia poziomu konkurencyjności nauczycieli na edukacyjnym rynku pracy, zarówno w ujęciu krajowym, regionalnym, jak i lokalnym. Procesy demograficzne zostały poddane analizie w układzie przestrzennym województw i powiatów.

Szczególnego znaczenia w kontekście wpływu na sytuację w szkolnictwie nabierają przemiany struktury wieku. Zmiany w strukturze wieku ludności, polegające na zwiększaniu się udziału ludności w starszych grupach wiekowych, połączone ze zmniejszaniem się odsetka dzieci i młodzieży, prowadzą do starzenia się populacji – procesu zaawansowanego zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych.

Do najważniejszych konsekwencji zjawiska starzenia się ludności należy zachwianie tradycyjnego transferu międzypokoleniowego na skutek zmiany relacji pomiędzy ludnością pracującą a osobami w wieku emerytalnym. Duże znaczenie ma także zmniejszenie liczby dzieci i młodzieży, co przekłada się na poziom rekrutacji do szkół, a co za tym idzie – na większą podaż pracy na rynku nauczycieli.

W Europie krajami najstarszymi demograficznie są Włochy i Niemcy, gdzie co piąty obywatel ma skończone 65 lat. W Polsce w latach 1990–2009 udział osób w wieku 65 lat i więcej zwiększył się z 10,2% do 13,5%, a udział dzieci (0–14 lat) zmniejszył się z 24,4% do 15,2%. W miastach proces starzenia się ludności w okresie transformacji społeczno-gospodarczej przebiegał znacznie szybciej niż na wsi i od 2007 r. ludność miast charakteryzuje się większym udziałem osób w wieku 65 lat i więcej niż ludność wsi. Przyczynił się do tego większy spadek urodzeń w miastach oraz zmniejszenie natężenia migracji ze wsi do miast. Na potrzeby planowania operuje się ekonomicznymi grupami wieku ludności (ludność w wieku przedprodukcyjnym 0–17 lat, produkcyjnym: 18–59 lat dla kobiet i 18–64 lata dla mężczyzn oraz poprodukcyjnym, czyli emerytalnym: 60 lat i więcej dla kobiet i 65 lat i więcej dla mężczyzn). Dodatkowo ludność w wieku produkcyjnym możemy podzielić na mobilną (18–44 lata) i niemobilną (45–59/64 lata). Starzenie się zasobów siły roboczej jest wyzwaniem dla gospodarek krajów wysoko rozwiniętych, gdyż mogą się one stać mniej konkurencyjne w stosunku do krajów rozwijających się. W Polsce pomimo starzenia się społeczeństwa (spadek udziału ludności przedprodukcyjnej z 29,0% do 19,0% w latach 1990–2009 oraz wzrost odsetka ludności poprodukcyjnej z 12,8 do 16,5) nastąpił wzrost udziału ludności w wieku produkcyjnym (z 58,2% do 64,5%), na co miało wpływ z jednej strony wchodzenie w wiek produkcyjny liczniejszych roczników z wyżu lat 80. XX wieku, a z drugiej strony z odchodzeniem z grupy produkcyjnej mniej licznych roczników z okresu niżu demograficznego (np. osób urodzonych w czasie II wojny światowej). W Polsce obserwujemy także starzenie się zasobów siły roboczej (udział ludności niemobilnej wzrósł w badanym okresie z 18,1% do 24,4%), podczas gdy odsetek osób w wieku produkcyjnym mobilnym nie zwiększył się (40,1%). W wartościach bezwzględnych liczba osób w wieku emerytalnym wynosi obecnie 6,2 mln i od 1990 r. wzrosła o 2,3 mln, czyli rośnie średnio o około 128 tys. osób rocznie.

Do ukazywania relacji między poszczególnymi grupami wieku służą m.in. współczynniki obciążenia ekonomicznego, określające, ile osób w wieku nieprodukcyjnym (przedprodukcyjnym bądź poprodukcyjnym) przypada na 100 osób w wieku produkcyjnym. Relacje te stają się coraz mniej korzystne, co obrazują malejące (na niekorzyść grupy wieku przedprodukcyjnego) wartości współczynnika. W 2008 r. na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało 55 osób w wieku nieprodukcyjnym (25 osób w wieku poprodukcyjnym oraz 30 w wieku 0–17 lat), podczas gdy w 1990 r. wielkość współczynnika obciążenia wynosiła 72 (22 – dla wieku poprodukcyjnego i 50 – dla wieku przedprodukcyjnego). Większe obciążenie ludnością nieprodukcyjną obserwuje się ciągle na wsi, ale tam nastąpił większy spadek (z 83 do 60, podczas gdy w mieście z 66 do 52). Przy jednakowym obciążeniu ludnością poprodukcyjną na wsi i w mieście (25), wieś charakteryzuje się większym obciążeniem grupy przedprodukcyjnej (35 wobec 27 na obszarach zurbanizowanych).

W ujęciu przestrzennym największym poziomem starości charakteryzują się obszary Polski środkowo-wschodniej oraz południowo-zachodniej (województwo podlaskie i świętokrzyskie – 14,8% osób w wieku 65 lat i więcej, mazowieckie – 14,5%, lubelskie – 14,3%, opolskie – 14,2%, śląskie – 14%), a najniższym tereny północne i zachodnie (warmińsko-mazurskie i lubuskie – 11,8%, wielkopolskie – 11,9%). Podział kraju na młodszą demograficznie część północno-zachodnią i starszą środkowo-wschodnią utrzymywał się przez wiele lat po ostatniej wojnie światowej w wyniku napływu młodej ludności na tzw. ziemie odzyskane. Według prognoz (Kurek 2008), obraz ten będzie się powoli zacieśniał, gdyż szybciej obecnie się starzeją obszary uznawane do niedawna za młodsze demograficznie. Na poziomie powiatów w 2009 r. największymi udziałami ludności w wieku poprodukcyjnym cechowały się powiaty położone peryferyjnie, np. na Podlasiu (hajnowski – 24,7%, bielski – 22,8%, siemiatycki – 21,3%), powiaty o funkcjach uzdrowiskowych (Sopot – 24,6%), wielkie miasta (Łódź – 20,8%, Warszawa – 20,6%), powiaty rolnicze (kazimierski, pińczowski, buski – 20,0%) oraz położone na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (Katowice – 19,8%, Chorzów – 19,5%). Najniższy odsetek ludności poprodukcyjnej zanotowano w powiatach o intensywnym rozwoju przemysłu w latach 70. i 80. XX w. (policki – 9,6%, m. Żory – 10,0%), powiatach położonych na terenie województwa pomorskiego (gdański, kartuski, wejherowski, tczewski – 11–12%) oraz zlokalizowanych w strefie podmiejskiej większych miast (poznański – 11,9%, toruński – 12,0%). Największymi zasobami ludności w wieku produkcyjnym charakteryzowały się obszary i ośrodki przemysłowe (np. Żory – 71,0%, powiat policki – 69,4%, głogowski – 68,2%, bełchatowski – 68,1% oraz Dąbrowa Górnicza – 69,2% i Tychy – 69,1%). Ludność w wieku produkcyjnym mobilnym stanowiła największy odsetek w dużych miastach i ich otoczeniu (np. Olsztyn – 43,4%, Białystok – 43,3%, powiat gdański – 43,3% i poznański – 43,2%), a w wieku produkcyjnym niemobilnym – w ośrodkach przemysłowych, takich jak Dąbrowa Górnicza (29,2%), Sosnowiec (28,9%), Tychy (28,5%).

Oprócz zmian relacji między ekonomicznymi grupami wieku dla analizy rynku pracy doniosłe znaczenie ma analiza zmian w tzw. funkcjonalnych grupach wieku, określających np. wiek edukacyjny. W zakresie niniejszego Projektu szczególnie ważna jest sytuacja w przedziale wieku osób uczęszczających do liceum (16–18 lat), wpływająca na zapotrzebowanie na kadre nauczycielską. W okresie 1995–2009 liczba osób w wieku 16–18 lat w Polsce zmniejszyła się o ponad 20%, z 1932 tys. do 1519 tys., a udział tej grupy wieku w strukturze populacji ogółem zmniejszył się z 5% do 4%. Jeszcze większy spadek dotyczył tej grupy młodzieży w miastach – o 32% (z 1227 tys. do 839 tys.), natomiast na wsi był nieznaczny (zaledwie o 3%, z 705 tys.

do 680 tys.). W układzie województw największym odsetkiem tej grupy osób charakteryzowało się województwo podkarpackie (4,6%), następnie podlaskie i warmińsko-mazurskie (po 4,4%). Najmniejsze zasoby populacji w wieku licealnym reprezentowały województwa zachodnie i centralne (dolnośląskie – 3,6% oraz śląskie, łódzkie i mazowieckie – po 3,7%). Największy spadek w ostatnim dziesięcioleciu zanotowało województwo dolnośląskie – o 32% – oraz śląskie – o 31%. Spadek liczby osób w tym wieku przekłada się na zmniejszenie liczby uczniów uczęszczających do liceum, w związku z tym nauczyciele, aby utrzymać się na rynku pracy, często muszą poszerzać swoje kwalifikacje. Niż demograficzny spowodowany depresją urodzeniową, która swój punkt krytyczny osiągnęła w 2003 r., będzie także rzutował na nabór uczniów do szkół w najbliższej przyszłości.

Z prognoz sporządzonych przez GUS wynika, iż społeczeństwo polskie nadal będzie się charakteryzować słabą dynamiką rozwoju demograficznego oraz starzeniem się populacji. W okresie 2010–2035 liczba ludności Polski zmniejszy się z 38,1 mln do 36,0 mln, a więc o 5,5%. Większy spadek będzie dotyczył ludności miast (o 8,3%) – z 23,1 mln do 21,2 mln niż wsi, gdzie rzeczywisty ubytek ludności wyniesie zaledwie 1,1% (z 14,9 mln do 14,8 mln). Spowoduje to zmniejszenie udziału ludności miejskiej w strukturze populacji ogółem z 61,0% do 58,9%, ale będzie to związane z dalszym rozwojem procesów suburbanizacyjnych. Natomiast nastąpią istotne zmiany w strukturze ludności według wieku. Udział ludności w wieku 65 lat i więcej zwiększy się z 13,5% do 23,5%, a odsetek dzieci w wieku 0–14 lat zmaleje z 15,0% do 12,5%. W efekcie indeks starości demograficznej wzrośnie ponad dwukrotnie z 90 do 188 osób w wieku 65 lat i więcej na 100 osób w wieku 0–14 lat. Wyższy będzie poziom starości demograficznej w mieście, gdzie w 2035 r. liczba osób w wieku 65 lat i więcej niemal dwukrotnie przekroczy populację dzieci w wieku 0–14 lat. Znaczące zmiany nastąpią również w ekonomicznych grupach wieku. Na rynku pracy zmniejszy się dopływ nowych zasobów siły roboczej, postarzeniu ulegnie ludność aktywna zawodowo, a wzrośnie odpływ ludności z rynku pracy. O ile w 2010 r. liczba osób wchodzących na rynek pracy (w wieku 18 lat) była większa o 100 tys. od osób opuszczających go (kobiety w wieku 60, mężczyźni w wieku 65 lat), to w 2035 r. liczba odchodzących z rynku pracy będzie o około 100 tysięcy większa. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym zmniejszy się o 1,5 mln (z 7,1 mln do 5,6 mln), zasoby ludności produkcyjnej skurczą się o prawie 4 mln (z 24,6 mln do 20,7 mln), a liczba osób w wieku emerytalnym wzrośnie o ponad 3 mln (z 6,4 mln do 9,6 mln). Znamienny będzie również spadek ludności produkcyjnej w wieku mobilnym (18–44 lata) o 4,5 mln osób oraz wzrost grupy niemobilnej (45–59/64 lata) o 600 tys. osób. W układzie miasto-wieś większy spadek ludności przedprodukcyjnej będzie dotyczył obszarów wiejskich (o 25%), natomiast większy spadek zasobów siły roboczej w wieku produkcyjnym pojawi się w miastach (o 20%). W miastach również przewidywany jest większy spadek ludności w wieku mobilnym (o 1/3), natomiast liczba ludności niemobilnej wzrośnie tylko na wsi (o 19%). Wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym będzie zdecydowanie większy na wsi (o 60%) niż w mieście (o 45%). Podobnie sytuacja będzie wyglądać w wypadku udziałów procentowych poszczególnych grup wieku ludności, np. odsetek ludności produkcyjnej ogółem zmniejszy się z 64,5% do 57,6%, a udział ludności poprodukcyjnej wzrośnie z 16,8% do 26,7%. Zwiększeniu ulegną także współczynniki obciążenia ekonomicznego – obciążenie ludności produkcyjnej osobami w wieku nieprodukcyjnym zwiększy się ze 146 do 154 osób (około 2020 r. osiągnie maksimum – 183 osoby), natomiast obciążenie grupy produkcyjnej ludnością poprodukcyjną wzrośnie z 26 do 46 osób. Tak więc, o ile obecnie na jedną osobę w wieku nieprodukcyjnym przypadają 4 osoby w wieku produkcyjnym, to

w 2035 r. na jednego emeryta będą przypadać w przybliżeniu jedynie 2 osoby produkcyjne. Spowoduje to trudności w zapewnieniu płynności systemu zabezpieczeń społecznych. Jeśli chodzi o edukacyjną grupę w wieku 16–18 lat, to nastąpi dalszy spadek jej liczebności, z 1,4 mln do 1,1 mln (o 21%) oraz udziału z 3,8% do 3,2%.

Uwidaczniający się niż demograficzny jest wynikiem spadku poziomu urodzeń i dzietności oraz pogłębiającego się procesu starzenia się społeczeństwa zarówno w okresie transformacji społeczno-ekonomicznej, jak i po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Stwarza to zagrożenie dla rynku pracy nauczycieli, gdyż mniej uczniów będzie się rekrutować do szkół średnich. Dlatego też nauczyciele muszą zwiększać swoją konkurencyjność na edukacyjnym rynku pracy przez zdobywanie formalnych kwalifikacji oraz wdrażanie innowacyjnych strategii nauczania w zakresie dwóch, a nawet trzech przedmiotów. Doskonałą okazją ku temu może być wykorzystanie przez nich w praktyce szkolnej niniejszej Strategii, która łączy kształcenie w zakresie przedsiębiorczości z matematyką i informatyką. Przewaga na rynku pracy w zakresie umiejętności innowacyjnego kształtowania kluczowych kompetencji w zmieniających się uwarunkowaniach globalizującej się gospodarki oraz podnoszenia konkurencyjności społeczeństwa może mieć decydujące znaczenie dla zapewnienia ciągłości zatrudnienia. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż oddziaływanie niżu demograficznego na rynek pracy nauczycieli będzie zróżnicowane terytorialnie. Analiza zmian w dynamice zaludnienia i jej głównych składowych (ruchu naturalnego i migracyjnego ludności) oraz wybranych struktur demograficznych ukazała bardzo dużą dynamikę procesów demograficznych w skali kraju oraz ich zróżnicowanie przestrzenne w układzie województw i powiatów. Najgorsza sytuacja w zakresie sytuacji demograficznej nastąpi na obszarach peryferyjnych, rolniczych oraz tych o regresywnym charakterze przemysłu. W ostatnich latach udało się zahamować spadek liczby urodzeń, ale zjawisko starzenia się ludności pogłębia się wraz z wchodzeniem w wiek produkcyjny coraz mniej licznych roczników i przechodzeniem do grupy poprodukcyjnej coraz liczniejszej populacji. Przewidywany przebieg procesów demograficznych w Polsce i świadomość ich konsekwencji dla przyszłych pokoleń (spadek konkurencyjności gospodarki w wyniku niekorzystnych relacji pomiędzy grupami przedprodukcyjną, produkcyjną a poprodukcyjną) powinny stanowić wyzwanie zarówno dla polityki edukacyjnej, jak i gospodarczej i społecznej.

Nadchodzący niż demograficzny dotykający szkoły ponadgimnazjalne (głównie zawodowe) stawia nauczycieli w niekorzystnej sytuacji zagrożenia utratą pracy w obliczu redukcji liczby klas i godzin. Umiejętność wykorzystania Innowacyjnej Strategii Kształcenia wypracowanej w ramach Projektu „Krok w przedsiębiorczość” może dać im niezbędną przewagę konkurencyjną na edukacyjnym rynku pracy.

2. Cele Strategii i zakładane efekty kształcenia

Cel ogólny Innowacyjnej Strategii Kształcenia to: kształtowanie postaw przedsiębiorczych uczniów szkół ponadgimnazjalnych, wyposażanie w wiedzę i umiejętności związane z przedsiębiorczością oraz rozwój kompetencji informatycznych i matematycznych związanych z prowadzeniem własnej działalności gospodarczej. Innowacyjność Strategii opiera się z jednej strony na holistycznym podejściu do kształtowania trzech kompetencji kluczowych: innowacyjności i przedsiębiorczości, kompetencji matematycznych i kompetencji informatycznych w powiązaniu z rozwojem pozostałych kompetencji, co określone zostało szczegółowo w rozdziale 1.1, z drugiej zaś strony na wykorzystaniu wirtualnej Otwartej Platformy Edukacyjnej. Platforma jest szczególnym środkiem dydaktycznym, który zawiera w sobie kilka zintegrowanych komponentów. Jest więc nie tylko typową platformą e-learningową, ale także programem do zarządzania projektami i pracą zespołową oraz grą symulacyjną, w ramach której uczniowie mogą poczuć realia zawierania transakcji w wirtualnej firmie.

Celem szczegółowym Strategii jest wyposażania uczniów w wiedzę i umiejętności z konkretnych treści kształcenia związanych z przedsiębiorczością oraz kompetencjami matematycznymi i informatycznymi. Zostały one, w nawiązaniu do nowej formuły podstawy programowej, sformułowane w języku efektów kształcenia. W ramach realizacji Strategii planuje się osiągnięcie efektów kształcenia, które można podzielić na kilka podstawowych grup (zakresów tematycznych). Są to efekty kształcenia w zakresie:

1. samooceny i poznania swoich kompetencji na tle grupy, w celu przygotowania do efektywnej pracy zespołowej zgodnie z zasadą synergii, opartej na mocnych stronach członków grupy i niwelowaniu słabości;
2. planowania i organizacji pracy, ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania czasem, z wykorzystaniem technologii zbliżonych do tych, które uczniowie będą używać w dorosłym życiu w firmie;
3. efektywnej komunikacji, w tym otwartego wyrażania swoich poglądów i opinii i współpracy w zespole, ze szczególnym uwzględnieniem budowania spójności grupy, rozwiązywania konfliktów w zespole i negocjowania opartego na zasadach,
4. kształtowania postawy przedsiębiorczej i umiejętności przywódczych, ze szczególnym uwzględnieniem kreatywności i postawy twórczego podejścia do rozwiązywania problemów, niezalamywania się trudnościami, niecofania się przed nieznanymi zadaniami, cieszenia się z sukcesów oraz spokojnego przyjmowania porażek i wykorzystywania ich jako okazję do przeanalizowania swoich błędów;
5. wiedzy i umiejętności związanej z następującymi obszarami przedsiębiorczości:
 - tworzenie biznesplanu i rozumienia roli planowania w prowadzeniu działalności gospodarczej,
 - wybór profilu, miejsca działalności i formy organizacyjno-prawnej przedsiębiorstwa,
 - tworzenie wizerunku przedsiębiorstwa, w tym jego identyfikacji wizualnej,
 - analiza otoczenia firmy, ze szczególnym uwzględnieniem konkurencji,
 - określenie adresatów oferty firmy (grupy docelowej),
 - charakterystyka produktów i usług,
 - polityka cenowa i kanały dystrybucji,

- narzędzia promocji, ze szczególnym uwzględnieniem reklamy, public relations i promocji sprzedaży,
 - analiza SWOT i określania ryzyka w działalności firmy,
 - inwestycje i amortyzacja majątku trwałego, w tym źródeł finansowania inwestycji w majątek firmy,
 - plan działalności operacyjnej i współpraca z kontrahentami,
 - przywództwo, planowanie zatrudnienia, zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach i rekrutacja personelu,
 - tworzenie struktury organizacyjnej i kształtowanie wynagrodzeń,
 - budżet firmy i perspektywy finansowych przedsięwzięcia, w tym analiza wskaźnikowa działalności firmy,
 - przygotowanie oferty firmy i wykonywanie transakcji firmy,
 - ubezpieczeń i kredytu dla firmy,
 - społecznej odpowiedzialności biznesu i korupcji w biznesie;
6. kształtowania kompetencji informatycznych, związanych głównie z: komunikacją poprzez Internet, umiejętnością pracy zdalnej (on-line), edycją tekstów, wykonywaniem obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym, przygotowaniem grafiki menadżerskiej, wykorzystywaniem programów do obróbki graficznej, tworzeniem stron WWW;
7. kształtowania kompetencji matematycznych, związanych z zadaniami rachunkowymi przydatnymi w funkcjonowaniu firmy.

Szczegółowo efekty kształcenia zostały dla poszczególnych obszarów tematycznych zapisane w *Kartach opisu projektu*, dostępnych w zasobach Platformy, stanowiących załącznik do niniejszej Strategii.

Do celów pośrednich, stanowiących wartość dodaną Projektu, wynikających z realizacji Strategii w szkole należy zaliczyć ponadto:

- zwiększenie zainteresowania podstawami przedsiębiorczości, uważanymi przez uczniów za przedmiot mało ważny i nieciekawy, gdyż bardzo często realizowany encyklopedycznie, jako przedmiotem bardziej atrakcyjnym i o większej randze w szkole;
- zmniejszenie strachu uczniów przed egzaminem maturalnym z matematyki oraz zmiana postrzegania tego przedmiotu jako teoretycznego, nieprzydatnego w dorosłym życiu;
- zmniejszenie obaw przez informatyką, szczególnie jej kształceniem na poziomie rozszerzonym, przez pokazanie uczniom korzyści w życiu wynikających z umiejętności posługiwania się zaawansowanymi technologiami informacyjnymi;
- wzrost zainteresowania studiami inżyniersko-technicznymi, matematyczno-informatycznymi i przyrodniczymi, o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy;
- wyposażenie nauczycieli i szkół stosujących Strategię w przewagę konkurencyjną na kurczącym się rynku pracy i rynku edukacyjnym, w związku z wchodzeniem w fazę niżu demograficznego.

Do realizacji celu głównego, celów szczegółowych i pośrednich w ramach Strategii służą tradycyjne zajęcia w szkole, oparte w dużej mierze na metodach aktywizujących oraz wykonywanych zespołowo zadaniach podstawowych na Platformie. Szczegółowe procedury osiągania celów kształcenia w trakcie zajęć zostały opisane w scenariuszach lekcji, dostępnych w zasobach Platformy. Ze względu na wykorzystanie atrakcyjnego środka dydaktycznego, jakim jest Otwarta Platforma Edukacyjna, i chęć uczniów do szerszego wykorzystywania tego narzędzia przewiduje się wysoki odsetek uczniów, którzy osiągną zakładane efekty kształcenia.

3. Koncepcja i metodyka kształcenia w zakresie przedsiębiorczości z wykorzystaniem elementów pracy zdalnej

3.1. Wpływ technologii informacyjno-komunikacyjnych na edukację

Obserwowany w ostatnich latach gwałtowny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, a szczególnie urządzeń mobilnych, oddziałuje na styl życia i pracy, zwłaszcza młodego pokolenia. Nakłada on także nowe wymagania na system edukacji, który powinien zostać przystosowany do warunków, w jakich dorastają tzw. cyfrowi tubylcy (digital natives), czyli pokolenie, które nie zna życia bez komputerów, Internetu i telefonów komórkowych. Nowoczesną edukację musi cechować zdolność do zapewnienia uczącym się możliwości nabycia kompetencji, które pomogą im funkcjonować w warunkach gospodarki opartej na wiedzy.

ZMIANA ROLI NAUCZYCIELA

Jedną z kluczowych umiejętności, którą powinni osiągnąć uczniowie w szkole, jest zdolność do samodzielnego zdobywania wiedzy. Zadanie nauczyciela, jak należy się uczyć było i jest jednym z podstawowych zadań szkoły, ale dziś ma ono o wiele istotniejsze znaczenie. Dzieje się tak na skutek znacznie większego dostępu do informacji, a pośrednio i do wiedzy, co z kolei jest skutkiem upowszechnienia się Internetu oraz form dostępu do jego zasobów. Niezbędna staje się umiejętność selekcji informacji, które docierają do nas różnymi kanałami, ich wartościowania i twórczego wykorzystania, właśnie po to, by samodzielnie budować potrzebną wiedzę i nabywać niezbędne kompetencje. To oznacza, że zarówno nauczyciele, jak i cały system edukacyjny, stają wobec nowych wyzwań.

Przede wszystkim to uczący się i jego potrzeby powinny być w centrum uwagi przy projektowaniu działań edukacyjnych. Oznacza to, m.in., większą aktywność ucznia i równocześnie jego większą samodzielność. Zgodnie z zasadą „lepiej zapobiegać, niż leczyć” warto już od najmłodszych klas zadbać o to, by uczniowie chcieli aktywnie uczestniczyć w procesie uczenia się. A skoro komputery i Internet są powszechnie obecne w życiu młodego pokolenia, to znaczy, że należy uwzględniać także ich udział w edukacji, zwracając jednak uwagę na to, by nie były one dodatkiem, czy wręcz gadżetem, ale istotną częścią procesów uczenia się i nauczania. I nie oznacza to bynajmniej, iż rola nauczyciela w procesie uczenia się traci na znaczeniu. Można wręcz postawić tezę, że dzieje się zupełnie odwrotnie: im bardziej zauważalna jest obecność technologii w uczeniu się, tym bardziej uczeń potrzebuje mistrza w osobie nauczyciela. Mistrza, który wprowadzi już nie dostarcza wiedzy (lub czyni to w mniejszym zakresie), ale potrafi pokierować, doradzić, zachęcić, zmotywować itd. Prawdziwy mistrz potrafi zrozumieć swoich uczniów i przemawiać tak, by być przez nich zrozumianym. A zatem pozornie niewiele się zmieniło od czasu starożytnych mistrzów greckich. Nie można jednak ignorować faktu, iż zmienia się język i forma komunikacji w relacjach mistrz – uczeń. Dziś mogą się oni spotkać w klasie czy sali wykładowej, jak również na Facebooku, w Second Life lub w sieciowej chmurze, mogą wymieniać się poglądami na blogu i współtworzyć encyklopedię opartą na technologii wiki. I to jest zasadnicza różnica, która pociąga za sobą określone konsekwencje.

Współczesny mistrz nie da rady pełnić swojej roli w oderwaniu od realiów codziennego życia. Musi trafiać do uczniów takimi środkami, których oni używają na co dzień. Skoro technologie internetowe i usługi Web 2.0 są częścią ich życia, warto wziąć pod uwagę także ich edukacyjne oddziaływanie.

TECHNOLOGIE A SPOSÓB PERCEPCJI INFORMACJI

Współczesne technologie, które zmieniają nasz sposób percepcji informacji, to przede wszystkim komputer. Obecny w życiu wielu uczniów niemal od pierwszych chwil ich życia. Światowi potentaci branży komputerowej, firmy takie jak Intel czy Hewlett Packard, prześcigają się w dostosowywaniu swojej oferty do potrzeb najmłodszych. W 2009 r. spore zainteresowanie w środowisku edukacyjnym wzbudziła, mocno nagłaśniana medialnie, inicjatywa firmy Intel, która we współpracy ze Śląskim Kuratorium Oświaty rozpoczęła akcję wyposażania szkół w komputery przenośne Netbook Classmate, zaprojektowane specjalnie dla potrzeb edukacyjnych. Akcja przewidywała dostarczenie jednej z katowickich szkół podstawowych 30 netbooków do wykorzystania podczas lekcji w klasach trzecich i czwartych. Ta sama firma, czyli Intel, wspólnie z firmą NTT System S.A. oraz we współpracy z kilkoma partnerami od roku 2010 proponuje także nową linię netbooków dla klas pierwszych, o nazwie Entete i powiązany z nią program o nazwie Mobilna klasa, reklamowany jako „innovacyjna propozycja dla szkół zgodna z nową podstawą programową”. W tym samym czasie również firma HP wprowadziła na rynek netbook o nazwie PeeWee Power Laptop, reklamując jego wodoodporną klawiaturę i wzmocnioną obudowę, zabezpieczającą przed uszkodzeniami. Dzieci stosunkowo szybko opanowały umiejętność korzystania z komputera, prostych programów graficznych i oczywiście gier. Programy edukacyjne pomagają im poznać litery, wprowadzają w świat liczb, ale przede wszystkim w świat obrazów. Świat poznawany jest za pośrednictwem ekranu komputera bądź – w ostatnim czasie coraz popularniejszego – tabletu. Człowiek uczy się percepcji świata poprzez obraz. To pierwsza z istotnych zmian wynikających z obecności komputera, a mających swoje skutki w edukacji.

Kolejną formą obecności technologii jest Internet. Pozwala on na szybki dostęp do najnowszych informacji, często aktualizowanych. Wiadomości sprzed 3–4 dni uznawane są już za stare, a te sprzed tygodnia można praktycznie znaleźć tylko w archiwum. Ta cecha technologii narzuca pogoń za nowością, zmianą. Sprawia, że współczesny człowiek chce mieć informację dostarczoną szybko i bezpośrednio na ekran jego komputera. Nie bez powodu mówi się dziś, że o sukcesie komercyjnym nie decyduje zdolność dotarcia z informacją do potencjalnego klienta, ale umiejętność utrzymania jego uwagi. Proces ten zaczyna się już na etapie nauki szkolnej. Badania prowadzone na przykład w Center on Media and Child Health przy szpitalu dziecięcym w Bostonie¹⁵ wykazują, iż mózgi dzieci i młodzieży wychowywanych w otoczeniu multimediiów i Internetu rozwijają się inaczej niż miało to miejsce jeszcze kilkanaście lat temu. Jedną z podstawowych różnic jest oczekiwanie na szybkie zmiany bodźców i równie szybkie reagowanie na nie, a co za tym idzie – problemy z koncentracją i niechęć do dłuższego wysiłku umysłowego, związanego na przykład z lekturą książki.

I wreszcie technologie oraz serwisy społecznościowe, określane mianem Web 2.0. Ich popularność, zauważalna zwłaszcza wśród młodych ludzi powoduje, że są ciągle podłączeni do sieci, że przenoszą do niej sporą część kontaktów, także towarzyskich, że zaciera się granica pomiędzy życiem prywatnym a nauką czy pracą. Uczniowie rozwiązują zadania szkolne poprzez sieć, dzielą się informacjami wyszukanyymi w sieci, w sieci nawiązują przyjaźnie i znajomości.

¹⁵ Center on Media and Child Health: <http://www.cmch.tv/>.

Na sieciowych blogach publikują swoje przemyślenia, a na forach dyskusyjnych wpisują swoje uwagi i komentarze. Obecności w sieciowej rzeczywistości sprzyja szybki rozwój telefonów komórkowych, które z prostych narzędzi komunikacji stały się już miniaturowymi komputerami, często o możliwościach przewyższających znacznie funkcjonalność typowego laptopa. Niewielkie rozmiary telefonicznych wyświetlaczy powodują konieczność zwięzłego formułowania przekazywanych komunikatów – chęć zawarcia jak najwięcej treści w krótkiej wiadomości, czyli popularnym SMS-ie, prowadzi do powszechnego stosowania skrótów i emotikonów, zwalnia także z dbałości o formę – literówki, błędy czy opuszczenia pojedynczych znaków nie budzą sprzeciwu odbiorców tych informacji, chyba że uniemożliwiają poprawny odczyt przesłanego komunikatu. Wspomniane wyżej zacieranie się różnic pomiędzy funkcjonowaniem w świecie rzeczywistym a funkcjonowaniem w świecie wirtualnym sprawia, że uczniowie próbują się posługiwać w szkole tym samym językiem, którego używają w kontaktach przez Internet. Z wszystkimi konsekwencjami tego typu przekazu.

Przedstawiona charakterystyka, z konieczności bardzo pobieżna, może prowadzić do konkluzji, że skutki wykorzystywania nowoczesnych technologii przez uczniów są wyłącznie niekorzystne i należy dążyć do eliminowania ich obecności, przynajmniej w szkole. Dążenie takie byłoby jednak z góry skazane na niepowodzenie. Powszechna obecność telefonów, tabletek i komputerów w życiu młodych ludzi jest faktem i tego procesu już się zatrzymać nie da. A skoro tak, to warto i trzeba zastanowić się nad tym, jak ukierunkować dużą aktywność młodych ludzi w przestrzeni internetowej i jak wykorzystać ją dla celów kształcenia. Prezentowana Strategia jest właśnie taką próbą dostarczenia odpowiedzi na pytanie, jak zmienić sposób kształcenia młodych ludzi, aby nie tylko korespondował on z ich potrzebami, ale także był dla nich interesujący i inspirujący. Przy jej tworzeniu wzięto pod uwagę przede wszystkim kompetencje, które odgrywają coraz większą rolę w gospodarce opartej na wiedzy, w dobie postępującej globalizacji i mobilności kadr. Portal edunews opublikował listę takich kompetencji, opracowaną na podstawie tzw. *Mapy umiejętności XXI wieku*¹⁶, przygotowanej przez amerykańskie organizacje Partnerstwo na rzecz Umiejętności XXI Wieku i Narodową Radę ds. Studiów Społecznych w 2008 r. Na liście tej znalazły się następujące kompetencje:

- efektywne komunikowanie się,
- myślenie kreatywne i otwartość na innowacje,
- umiejętność współpracy,
- krytyczne myślenie i umiejętność rozwiązywania problemów,
- umiejętność pozyskiwania odpowiednich informacji i korzystania z nich oraz umiejętność zarządzanie nimi (information literacy),
- rozumienie mediów,
- interaktywność – korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnej,
- elastyczność – zdolność do adaptacji do nowych warunków,
- umiejętności społeczne i wielokulturowe,
- przywództwo, odpowiedzialność, skuteczność.

Z przedstawionej listy widać wyraźnie, że część tych kompetencji można kształtować wyłącznie przy pomocy omawianych tutaj technologii, a przy rozwijaniu innych – takich jak

¹⁶ *Mapa umiejętności XXI wieku*, Partnerstwo na rzecz Umiejętności XXI Wieku i Narodowa Rada ds. Studiów Społecznych, Waszyngton 2008. Wersja polska, skrócona przygotowana przez Fundację Teraz Edukacja i portal EDUNews.PL, Warszawa 2008, http://www.edunews.pl/images/pdf/umiejtnoscixxi_pl.pdf.

umiejętność współpracy czy krytyczne myślenie i umiejętność rozwiązywania problemów – technologia może być przydatną pomocą. Wobec łatwo dostępnych informacji nie wystarczy dzisiaj wyposażać uczniów w podstawową wiedzę z danego obszaru – muszą być oni w stanie samodzielnie wyszukiwać informacje, krytycznie je oceniać, rozwiązywać problemy, podejmować decyzje i pracować jako część zespołu.

TECHNOLOGIE A WSPÓŁDZIELENIE I WSPÓŁTWORZENIE WIEDZY

Szybko następujące zmiany w sposobie funkcjonowania społeczeństw narzucają też potrzebę częstej aktualizacji posiadanej wiedzy i ciągłego podnoszenia lub wręcz zmiany kwalifikacji. Sprzyja temu coraz większa dostępność różnorodnych źródeł wiedzy, nierzadko udostępnianych na zasadach licencji otwartej, np. Creative Commons. Tworzenie bibliotek cyfrowych, z zasobami dostępnymi przez Internet, daje możliwości zapoznawania się z najnowszymi osiągnięciami naukowymi nawet wkrótce po ich opublikowaniu. Co więcej, wielu ekspertów dzieli się swoją wiedzą bezpośrednio w Internecie, prowadząc blogi lub strony internetowe. Blog może mieć charakter czysto informacyjny, służyć gromadzeniu i publikowaniu aktualnych informacji z wybranej dziedziny. Jako przykład można wskazać poświęcony e-edukacji blog o nazwie *wioska.net*. Prowadzony od 2005 r., codziennie wzbogaca się o nowy wpis, tak, że ma ich już ponad 2 tys. Współczesny blog służy nie tylko publikacji treści, ale także umożliwia wymianę poglądów i dyskusję oraz – bardzo często – dołączanie nowych treści lub odsyłaczy do ciekawych zasobów sieciowych. W ten sposób blog z prostego dziennika internetowego, jakim był na początku lat 90. XX wieku, zawierającego regularnie aktualizowane wpisy, przekształcił się w cały serwis, będący platformą dla współpracy zdalnej i współdzielenia wiedzy. Również w obszarze edukacyjnych zastosowań nowych technologii można wskazać wiele tego typu przykładów. Blogi tworzą stowarzyszenia nauczycieli i instytucje edukacyjne, tworzą je również sami uczniowie czy studenci. Ta forma dzielenia się wiedzą przez edukatorów jest w Polsce niestety znacznie mniej popularna niż np. w Wielkiej Brytanii, USA czy Kanadzie, ale pewne przykłady już istnieją. Jednym z nich jest na przykład blog o nazwie *Edukator medialny*¹⁷, utworzony przez asystenta z Pracowni Edukacji Medialnej w Instytucie Pedagogiki Uniwersytetu Gdańskiego. Za umieszczanie treści na blogu odpowiada aktualnie około 20 studenckich redakcji, pracujących w ramach zajęć edukacyjne zastosowania komputerów. Jest to jedno z zadań zaliczeniowych w ramach tego przedmiotu, a równocześnie znakomita okazja poznawania zagadnień dotyczących edukacji medialnej oraz zmian zachodzących w polskiej i światowej edukacji. Ten pomysł gdańskich studentów z pewnością wart jest naśladowania, także w odniesieniu do innych grup zagadnień, np. z obszaru przedsiębiorczości.

Innym ważnym narzędziem współpracy, dostępnym dzięki technologiom Web 2.0, jest mechanizm wiki. Najbardziej popularną formą wykorzystania tej technologii jest Wikipedia, nie każdy natomiast wie, że termin ten ma znacznie ogólniejsze znaczenie i określa specjalny rodzaj oprogramowania, które umożliwia tworzenie zawartości stron internetowych przez wiele osób równocześnie, pozwalając na ich edycję, dodawanie nowych elementów, w tym także odsyłaczy hipertekstowych do innych stron lub do zasobów publikowanych na zewnętrznych serwerach. Istnieje wiele programów umożliwiających tworzenie stron typu wiki, najpopularniejszym jest Mediawiki, który wykorzystują m.in. twórcy Wikipedii. Na tym mechanizmie oparty jest również serwis *Ważniak*, utworzony na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego

¹⁷ <http://www.edukatormedialny.pl/>.

w ramach projektu e-informatyka¹⁸. Serwis ten zawiera sylabusy oraz treści nauczania wszystkich przedmiotów na kierunku informatyka, dostępne bezpłatnie dla wszystkich zainteresowanych. Ponieważ projekt był realizowany wspólnie przez cztery uczelnie¹⁹ mechanizm współtworzenia i współredagowania treści okazał się bardzo pomocny i przydatny. W nauczaniu przedsiębiorczości bardzo przydatnym źródłem wiedzy, a równocześnie dobrym przykładem jej współtworzenia, również wykorzystującym mechanizm Mediawiki może być polski „produkt” o nazwie M-files – Encyklopedia Zarządzania²⁰.

Jak już wspomniano, Mediawiki to tylko jeden z wielu mechanizmów umożliwiających wspólne redagowanie treści. Dla potrzeb szkół opracowano specjalne serwisy, takie jak Wikispaces czy Wetpaint. Możliwość pracy przy pomocy wiki oferuje również platforma Moodle, mechanizm ten w uproszczonej formie został także wbudowany w przygotowaną Otwartą Platformę Edukacyjną. Wiele szkół brytyjskich, amerykańskich czy kanadyjskich wykorzystuje te i podobne narzędzia do wspólnego tworzenia treści edukacyjnych, w Internecie można znaleźć bardzo wiele przykładów stron redagowanych przez społeczności uczniowskie. Niestety, w polskich szkołach ta forma pracy grupowej jest ciągle jeszcze mało popularna. Tymczasem kształtowanie u uczniów nawyków związanych z współdzieleniem się wiedzą i współtworzeniem jej przynosi wiele korzyści, zarówno doraźnych – krótkoterminowych, jak i długofalowych, rozumianych jako kompetencje na całe życie. Do najważniejszych z nich należą:

- aktywizacja uczniów w poszukiwaniu źródeł wiedzy,
- rozwijanie umiejętności selekcjonowania informacji pod kątem ich przydatności do rozwiązania konkretnego problemu,
- uczenie się odpowiedzialności za rzetelność publikowanych treści,
- kształtowanie świadomości, że wzbogacamy swoją wiedzę nie tylko czerpiąc ją od innych, ale także dzieląc się nią z innymi,
- rozwijanie umiejętności współpracy,
- wspieranie umiejętności krytycznej, ale zarazem konstruktywnej oceny pracy własnej i innych (tzw. *peer-review*),
- kształtowanie świadomości, że nowoczesne technologie służą do kontaktów prywatnych i rozrywki, a także mogą być cenną pomocą w nauce i pracy.

Można śmiało powiedzieć, że wszystkie wymienione wyżej elementy stanowią nie tylko jeden z wyznaczników nowoczesności edukacji, ale także jej wymóg. Koncepcja nauczania przedsiębiorczości w klasach ponadgimnazjalnych, opisywana w niniejszej Strategii, została również oparta na tych założeniach. Przyjęto bowiem, iż wszelkie inicjatywy związane z kształtowaniem postaw przedsiębiorczych wymagają rozwijania u uczniów takich kompetencji, które będą im rzeczywiście potrzebne w dorosłym życiu, gdy będą podejmowali działania lub inicjatywy w zakresie własnych przedsięwzięć komercyjnych bądź na rzecz pracodawcy. Internacjonalizacja gospodarki i oczekiwanie jej wysokiej efektywności narzuca bowiem konieczność pracy w zespole, często rozproszonym czasowo i geograficznie, w środowisku zróżnicowanym kultu-

¹⁸ Serwis powstał jako rezultat projektu „Opracowanie programów nauczania na odległość na kierunku studiów wyższych – informatyka”, sfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego z programu sektorowego Rozwój Zasobów Ludzkich 2004–2006.

¹⁹ Konsorcjum projektowe tworzyły następujące uczelnie: Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Jagielloński, Politechnika Poznańska i Politechnika Warszawska.

²⁰ M-files: <http://mfiles.pl/pl>.

rowo, często w warunkach dużej odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Przygotowanie przyszłych kadr dla gospodarki opartej na wiedzy nakłada na system edukacyjny obowiązek uwzględniania tych potrzeb. Opracowana Strategia wychodzi naprzeciw tym oczekiwaniom.

3.2. Możliwości wykorzystania elementów kształcenia na odległość

Opisane w poprzednim rozdziale technologie Web 2.0 i przykłady ich zastosowań jednoznacznie wskazują na istotną rolę, jaką mogą odegrać w kształceniu młodych pokoleń, pod warunkiem, że zostaną mądrze wykorzystane. W pierwszej dekadzie obecnego stulecia dała się zauważyć tendencja do zacierania się granicy pomiędzy edukacją w klasie a edukacją zdalną. Można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że ta tendencja będzie się jeszcze nasilać. Nie można już dziś ignorować faktu, że młodzi ludzie znaczną część swojego życia spędzają w środowisku Internetu, że komunikują się ze sobą oraz osobami dorosłymi za pomocą coraz bardziej mobilnych mediów elektronicznych, że przyzwyczajeni są do szybkiej wymiany informacji z innymi użytkownikami sieci w dowolnym niemal miejscu na Ziemi. Fakty te muszą znaleźć swoje odzwierciedlenie w sposobie kształcenia dzieci i młodzieży, gdyż w przeciwnym razie systemy edukacyjne w wielu krajach wkrótce okażą się zupełnie nieefektywne. Elementy metodyki opracowane w ramach Innowacyjnej Strategii Kształcenia starają się uwzględnić wymóg kształcenia z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi komunikacji.

MODELE KSZTAŁCENIA Z WYKORZYSTANIEM WIRTUALNEJ PLATFORMY EDUKACYJNEJ

Wykorzystanie technologii komputerowych i internetowych pozwala na włączenie różnych form kształcenia zdalnego do tradycyjnych procesów edukacyjnych. Zazwyczaj w literaturze wskazuje się trzy podstawowe formy takich zastosowań:

1. wspomaganie tradycyjnych zajęć elementami pracy zdalnej, najczęściej jako publikowanie w środowisku wirtualnym materiałów i/lub zadań dla uczniów,
2. nauczanie mieszane (od ang. *blended*), nazywane także komplementarnym, polegające na łączeniu (w różnych proporcjach i w różnej formie) zajęć on-line i lekcji w klasie,
3. nauczanie on-line – realizowane wyłącznie w środowisku wirtualnym, którym zazwyczaj jest platforma zdalnego nauczania, ale współcześnie coraz częściej stają się nim także serwisy społecznościowe, aplikacje umożliwiające współpracę zdalną czy wirtualne światy, takie jak np. Second Life.

Obecnie w praktyce edukacyjnej najczęściej można spotkać pierwszą z wymienionych form, a więc wspomaganie zajęć tradycyjnych materiałami publikowanymi na platformie (najczęściej jest to darmowa platforma Moodle). Jest tak w wypadku szkół. Zasadniczą przyczyną są obowiązujące przepisy, które w obecnej postaci nie pozwalają na prowadzenie lekcji w trybie on-line czy *blended*. Wprawdzie *Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty* (Dz.U.04.256.2572) zawiera zapis o możliwości stosowania metod kształcenia na odległość, ale tylko w formach pozaszkolnych. Dopiero przygotowywana nowelizacja tej ustawy przewiduje wprowadzenie oficjalnie możliwości nauczania za pośrednictwem Internetu. Jak wynika z doniesień prasowych²¹, „Poprawiane przepisy dopuszczą i uregulują prawnie edukację on-line. Wskażą na możliwość wprowadzenia w szkołach e-learningu z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość”. Jak będą wyglądały w praktyce możliwości szkoły w zakresie wprowadzania zajęć zdalnych, trudno

²¹ „Rzeczpospolita”, http://www.rp.pl/artykul/215017,599335_Uczen-pisze-wirtualna-klasowke.html;25.01.2011.

w tej chwili przewidzieć²². W uzasadnieniu planowanych zmian podaje się zastosowanie form zdalnych do indywidualnej pracy z uczniami – zarówno tymi szczególnie uzdolnionymi, jak i tymi, którzy mają specjalne potrzeby edukacyjne. To ważny element pracy dydaktycznej i dobrze, że przygotowywane przepisy takie potrzeby uwzględniają. Jednakże oczekiwania uczniów i nauczycieli są znacznie większe. Wynikają one z omówionego w poprzednim rozdziale wpływu nowoczesnych technologii na sposób funkcjonowania jednostek i całych społeczeństw. Można powiedzieć, że są potrzebą chwili. Wskazują na to opinie nauczycieli wyrażane np. podczas konferencji poświęconych e-edukacji czy też indywidualnie podejmowane przez nauczycieli próby wykorzystania platform zdalnego nauczania w pracy z uczniami. Przykłady takie były opisywane wielokrotnie, m.in. na łamach pisma „e-mentor” (Chodacka 2007; Krzyżek 2010). Również przeprowadzone w październiku 2010 r. badanie pilotażowe na wybranej grupie nauczycieli szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, dotyczące wykorzystania technologii Web 2.0 w pracy z uczniami, pokazało, że istnieje zainteresowanie taką formą zdobywania wiedzy. Każdy z ankietowanych nauczycieli potwierdzał motywujące oddziaływanie stosowanych aktywności on-line. Wspomniany pilotaż był częścią badań prowadzonych przez zespół Centrum Rozwoju Edukacji Niestacjonarnej Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, które dotyczyły wykorzystania technologii Web 2.0 w nauczaniu szkolnym i akademickim. Badania będą kontynuowane w bieżącym roku, a pełny raport zostanie opublikowany po zakończeniu fazy właściwej. Mimo iż pilotaż obejmował tylko niewielką, kilkunastoosobową grupę nauczycieli, zebrane dane już wskazują na występowanie pewnych prawidłowości. Pierwsza z nich dotyczyła, wspomnianej już, motywacyjnej roli wykorzystania technologii w nauczaniu, druga – podkreślanej przez nauczycieli cechy tak wspomaganego nauczania, czyli uczenia się przez działanie. Uczniowie chętnie podejmowali zadania polegające na rozwiązywaniu konkretnych problemów i opracowywaniu produktu, który następnie był publikowany w sieci. Istotnym czynnikiem rzutującym na jakość ich prac była świadomość, że będą one oglądane przez wiele osób z zewnątrz. Powodowało to większą odpowiedzialność za to, co zostanie przedstawione innym, stanowiło więc znaczącą zachętę do większego wysiłku w celu jak najlepszego zaprezentowania wyników swojej pracy. Zakres wspomaganego nauczania za pomocą technik i narzędzi wirtualnego środowiska nauczania w dużym stopniu zależy obecnie od indywidualnych decyzji dyrektora szkoły. Najczęściej nauczyciele publikują na platformie e-learningowej dodatkowe materiały dla uczniów, a także wykorzystują ją do prowadzenia zajęć pozalekcyjnych, np. kółek zainteresowań. Można także spotkać mniej konwencjonalne inicjatywy, jak np. utworzenie w jednym z gimnazjów e-Rady Pedagogicznej. Wszyscy nauczyciele pracujący w szkole są użytkownikami platformy, a więc występują niejako w roli uczących się. Jest to ważny element wprowadzający w problematykę nauczania on-line – nauczyciele mają okazję poznania zasad funkcjonowania oraz zalet wirtualnego środowiska nauczania, zanim zaczną sami je wykorzystywać w pracy z uczniami.

Nauczanie mieszane, nazywane również komplementarnym, hybrydowym lub – z angielskiego – , jest połączeniem tradycyjnych zajęć w szkole z pracą na platformie edukacyjnej. Nie ma jednego modelu nauczania mieszanego i w praktyce możliwości jest wiele. Wybór metody pracy z uczniami zależy od konkretnej sytuacji edukacyjnej i wynikających z niej zarówno możliwości, jak i potrzeb. Na przykład, jeżeli uczniowie wykazują dużą samodzielność w rozwiązywaniu zadań i/lub problemów, nauczyciel może zaplanować wprowadzenie podczas lek-

²² Dotychczas w *Ustawie o systemie oświaty* wprowadzono jedynie możliwość kształcenia na odległość w pewnych formach kształcenia zawodowego i ustawicznego.

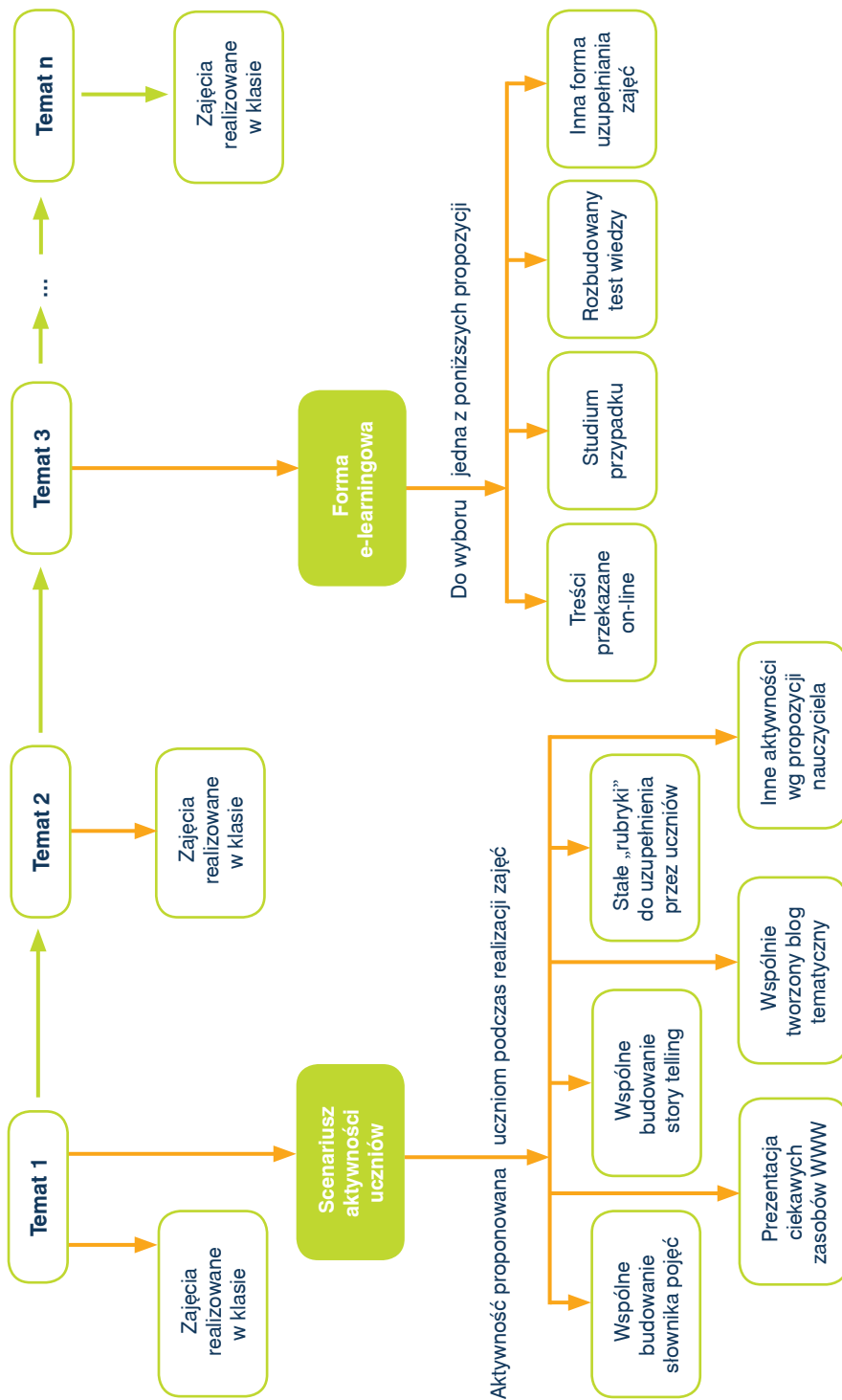
cji w klasie (lub zajęć kółka tematycznego) treści dydaktycznych niezbędnych do wykonania zadania, a następnie zlecić uczniom wykonanie zadania z wykorzystaniem platformy e-learningowej. Środowisko to może zostać również wykorzystane do przesyłania i publikowania rezultatów prac uczniów oraz do wystawiania ocen. Standardowo wbudowane w platformę narzędzia komunikacji zdalnej, takie jak czat i forum, wspierają kontakty pomiędzy uczniami (szczególnie jeżeli w pracach grupy wirtualnej uczestniczą uczniowie z różnych klas) oraz komunikację z nauczycielem. Możliwa jest także sytuacja odwrotna do opisanej, tzn. na platformie edukacyjnej udostępniane są niezbędne treści dydaktyczne, do których uczniowie mogą sięgnąć w dowolnym momencie swojej pracy, natomiast zadania wykonywane są podczas spotkania w szkole pod kierunkiem nauczyciela. Platforma edukacyjna może być wykorzystywana także do przeprowadzania sprawdzianów – ocenianych przez nauczyciela bądź służących tylko sprawdzeniu wiedzy. Wykorzystanie platformy edukacyjnej podczas zajęć może być również rozłożone w czasie, co oznacza, że niektóre tematy będą mogły być realizowane wyłącznie podczas zajęć w szkole, podczas gdy inne tylko w środowisku wirtualnym. Przykładowy schemat takiego podziału zaprezentowano na rycinie 2.

Należy wyraźnie podkreślić, iż temat nie musi być realizowany podczas jednej lekcji. Może to być blok zagadnień, które stanowią spójną całość. Tematy odzwierciedlają podział logiczny, a nie czasowy. Nawiązując do struktury tematów przyjętych w opisywanej strategii, jeden temat to np. jeden etap w grze. Poszczególne tematy można realizować na różne sposoby:

- forma mieszana (**Temat 1**) – część aktywności odbywa się na platformie, a część realizowana jest w klasie; to samo dotyczy treści dydaktycznych niezbędnych do zrozumienia tematu i wykonania zadań – mogą one być opublikowane na platformie lub przekazane i wyjaśnione przez nauczyciela w szkole. Również na platformie gromadzone są wykonane zadania;
- forma całkowicie tradycyjna (**Temat 2**) – platforma e-learningowa pełni rolę jedynie wspomagającą, zasadnicza część zajęć jest realizowana w klasie (podczas lekcji lub zajęć pozalekcyjnych), uczniowie pracują w grupach. Nauczyciel dysponuje podczas zajęć komputerem z rzutnikiem i tablicą interaktywną – prace zespołowe w szkole są wykonywane bez komputera, natomiast zadania domowe mogą wymagać wykorzystania komputera i/lub Internetu. Platforma e-learningowa jest obszarem, który służy przede wszystkim jako miejsce gromadzenia wykonanych przez uczniów prac;
- forma całkowicie on-line (na platformie e-learningowej) (**Temat 3**) – uczniowie mają dostęp do opublikowanych odpowiednich treści dydaktycznych, niezbędnych do zrozumienia i wykonania przewidzianych zadań. Otrzymują też polecenia do zadań i wykonują je samodzielnie, a następnie publikują w wyznaczonym obszarze platformy.

Nauczanie całkowicie on-line opiera się również na formach zaprezentowanych dla nauczania w trybie blended, ale odbywa się wyłącznie w środowisku wirtualnym. Pewne kontrowersje budzi sposób zaliczania przedmiotów. Niestety, prace kontrolne realizowane w trybie zdalnym stwarzają okazję do nieuczciwości i nadużyć, dlatego najczęściej stosuje się sprawdziany realizowane w trybie tradycyjnym, pod nadzorem nauczyciela lub osoby przez niego upoważnionej. Opisywane rozwiązania dotyczą głównie studentów, ponieważ – zgodnie z aktualnymi przepisami – uczniowie nie mogą realizować przedmiotów szkolnych zdalnie. W kontekście planowanych zmian może się pojawić konieczność zdalnego zaliczenia przedmiotu, np. w sytuacji gdy uczeń przebywający w domu z powodu niepełnosprawności lub rekonwalescencji po chorobie realizuje wszystkie lub tylko wybrane przedmioty w sposób zdalny. Gdy zachodzi konieczność dojazdu na sprawdzian zaliczeniowy do szkoły, która jest znacznie oddalona

Ryc. 2. Schemat przykładowej organizacji zajęć mieszanych



od miejsca zamieszkania, istnieje możliwość zorganizowania egzaminu zdalnego np. w lokalnej bibliotece gminnej pod warunkiem, że jest ona wyposażona w komputery i dostęp do Internetu. W takiej sytuacji upoważniony przez szkołę pracownik biblioteki przejmuje opiekę nad uczniem na czas egzaminu, służy mu pomocą i udziela niezbędnych wyjaśnień, a także czuwa nad tym, aby realizowany zdalnie sprawdzian uczeń wykonał samodzielnie. Takie rozwiązania znane są z innych krajów, w których e-edukacja jest powszechnie stosowana w szkołach już od lat 90. XX w. W polskiej rzeczywistości są to na razie rozwiązania czysto teoretyczne, o ich realności będzie można dyskutować dopiero wtedy, gdy odpowiednie przepisy umożliwią praktyczne wprowadzenie e-edukacji do szkół. Zapowiadane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej zmiany w *Ustawie o systemie oświaty*, mające uregulować kwestie prowadzenia zajęć on-line w szkołach, budzą w środowisku nauczycielskim spore oczekiwania.

PEDAGOGICZNE PODSTAWY OPRACOWYWANIA TREŚCI NA POTRZEBY KSZTAŁCENIA W WIRTUALNYM ŚRODOWISKU NAUCZANIA

Zgodnie z założeniami konstruktywizmu, uznawanego powszechnie za podstawową teorię dotyczącą uczenia się i nauczania przez Internet, w systemie tym zmienia się zasadniczo rola ucznia i nauczyciela. Uczący się jest w tym procesie podmiotem, a wiedza jest dynamicznym procesem jego interakcji ze światem. Proces zdobywania wiedzy to odkrywanie praw rządzących rzeczywistością. Nauczyciel w nauczaniu on-line towarzyszy uczniowi w procesie poznawania świata i pomaga mu zrozumieć obiektywną rzeczywistość oraz zastosować pozyskaną wiedzę. Generuje to istotne wymagania w sferze projektowania materiałów dydaktycznych, które mają służyć pomocą w odkrywaniu rzeczywistości, dlatego treści *stricte* wykładowe zastępowane są przez możliwie dużą liczbę przykładów oraz zadań, i to takich, które wymagają formułowania wniosków i spostrzeżeń oraz poszukiwania alternatywnych rozwiązań. Uczeń, który ma znaleźć rozwiązanie problemu, stara się pozyskać w tym celu potrzebną wiedzę i robi to skuteczniej, niż gdyby najpierw otrzymał porcję wiadomości do zapamiętania, a dopiero później dowiadywał się, gdzie można je zastosować.

W Stanach Zjednoczonych oraz w wielu krajach, które wzorowały swoje systemy kształcenia przez Internet na amerykańskich rozwiązaniach i doświadczeniach, przyjmuje się, że podstawą tworzenia kursów on-line jest projektowanie instrukcji (Instructional Design) – teoria edukacyjna określająca zasady nauczania prowadzącego do większej aktywności uczących się. W teorii tej za podstawę działań związanych z projektowaniem zajęć on-line przyjmuje się na ogół dziewięć uniwersalnych kroków (elementów składowych), sformułowanych w 1989 r. przez R.M. Gagné. Należą do nich:

1. motywowanie ucznia (Motivate the Learner),
2. wyjaśnienie (poinformowanie), co będzie treścią nauczania (Explain What is to be Learned),
3. nawiązanie do wcześniejszej wiedzy (Recall Previous Knowledge),
4. prezentacja nauczanych treści (Present the Material to be Learned),
5. wspieranie uczących się (Provide Guidance for Learning),
6. stymulowanie ucznia do aktywności własnej (Active Involvement),
7. dostarczanie informacji pozwalającej na samoocenę postępów w nauce (Provide Feedback),
8. ocena przebiegu procesu uczenia się (Test Comprehension),
9. zachęta do utrwalania oraz poszerzania zdobytej wiedzy i umiejętności (Provide Enrichment or Remediation).

Aby uniknąć ewentualnych nieporozumień wynikających z tłumaczenia, w nawiasach podano angielskie nazwy elementów projektowania instrukcji.

Ze względu na istotne znaczenie tych elementów w procesie projektowania i opracowywania zajęć realizowanych z wykorzystaniem platformy edukacyjnej, poniżej zostaną one kolejno omówione.

- Ad. 1.** Zwykle uznaje się, że jedną z form przyciągania i utrzymywania uwagi słuchacza jest atrakcyjna kolorystyka strony oraz dodane elementy graficzne. Należy jednak pamiętać, że nadmiar tego typu dodatków ma działanie wręcz odwrotne – rozprasza i męczy (dlatego interfejs użytkownika Otwartej Platformy Edukacyjnej jest dosyć prosty pod względem formy graficznej). Powodem dodawania elementów graficznych powinna być raczej chęć uwzględnienia różnych stylów uczenia się. Istnieją dość istotne różnice w odbiorze nauczanych treści – jedni uczący się lepiej przyswajają wiedzę podaną w formie opisu słownego, podczas gdy inni preferują dane przedstawione w formie punktów, schematów czy tabel. Dla jeszcze innych skuteczniejsze jest wysłuchanie wykładu niż jego odczytanie. Aby dać, w miarę możliwości, równe szanse wszystkim uczniom, warto stosować różne formy przekazu wiedzy.
- Ad. 2.** W kształceniu on-line istotny jest rozkład nauczanych treści. W tradycyjnym podręczniku jest on na ogół liniowy, podczas gdy materiał zapisany w formie strony WWW może wykorzystywać technikę odsyłaczy (hiperłączy), co pozwala uczniowi na swobodne przemieszczanie się i pomijanie treści już znanych bądź też zagłębianie się w te, które go szczególnie zainteresują. Doceniając niewątpliwe zalety takiego rozwiązania, nie można jednak zapominać o tym, że w takiej swobodnej wędrówce łatwo zgubić wątek i pominąć informacje, które są niezbędne dla opanowania wymaganych treści. Dlatego zadaniem autora jest precyzyjne zdefiniowanie zaraz na początku cyklu nauczania, jakie wiadomości i/lub umiejętności będą od ucznia wymagane na końcu kursu. W prezentowanej Strategii zapisano to w postaci celów edukacyjnych w *Kartach opisu projektu*, stanowiących, jak już wspomniano, załącznik do niniejszej Strategii oraz dostępnych w zasobach Platformy.
- Ad. 3.** System hiperłączy warto także wykorzystać do określenia powiązań pomiędzy aktualnie nauczonymi treściami a wcześniejszą wiedzą, którą uczeń powinien już posiadać. Wskazanie powiązań, a jeszcze lepiej – odwoływanie się do znanych już prawidłowości, zjawisk i faktów, nie tylko przyspiesza przyswajanie nowej wiedzy, ale dodatkowo utrwala pojęcia poznane wcześniej. Co więcej, odwoływanie się do informacji podanych w innej części przedmiotu zmusza do ich przypomnienia lub uzupełnienia w sytuacji, gdy uczeń nie przyswoił ich sobie w odpowiednim czasie. Ważne jest również konstruowanie przykładów oraz pytań i zadań, tak aby ich rozwiązanie wymagało sięgnięcia do poznanej uprzednio wiedzy. Przyjęta w Strategii koncepcja gry, w której przejście do kolejnego etapu jest warunkowane zrealizowaniem z sukcesem poprzednich etapów, stanowi dobry przykład realizacji omawianej zasady.
- Ad. 4.** Autor kursu, przygotowując materiał do prezentacji w Internecie, powinien oprócz różnych stylów uczenia się uwzględniać także specyfikę pracy on-line. Oznacza to, że poszczególne jednostki lekcyjne nie powinny przekraczać 15–20 min wykładu, a przede wszystkim, że tradycyjną formę podającą (jaka dominuje przy przekazywaniu treści przedmiotów szkolnych) należy w miarę możliwości zastępować formami aktywizującymi, głównie dyskusją (pomiędzy członkami grupy uczących się oraz pomiędzy uczniami i nauczycielem, pełniącym w tym wypadku bardziej rolę moderatora), a także pracą w grupach (realizacja projektu, studium przypadku). Wiedza teoretyczna powinna być

zawarta bądź to w dołączonym pliku pdf, bądź we wskazanych pozycjach literatury (w postaci tradycyjnej lub listy adresów WWW).

- Ad. 5.** Ponieważ w trybie on-line znaczna część pracy uczniów jest wykonywana samodzielnie lub w małych grupach, ważne jest, aby w razie potrzeby mogli oni skorzystać z odpowiednich wskazówek czy nawet podpowiedzi. Zaleca się zamieszczanie w materiałach możliwie dużej liczby przykładów, zwłaszcza odnoszących się do praktycznych zastosowań prezentowanej wiedzy. Czasami skutecznym jest dołączanie listy najczęściej zadawanych pytań (FAQ) i odpowiedzi, ponieważ jest bardzo prawdopodobne, że te same trudności czy pytania będą mieli także członkowie innych grup, realizujących ten sam przedmiot/temat. Nie można zapominać, że uczeń jest przyzwyczajony do stałej opieki ze strony nauczyciela i odnalezienie się w środowisku wirtualnym może być dla niego, zwłaszcza w początkowym etapie nauki zdalnej, poważną barierą. Zapewnienie mu w tym czasie poczucia bezpieczeństwa wynikającego z odczuwalnej obecności nauczyciela w tym nowym środowisku może mieć istotny wpływ na przebieg procesu uczenia się. W prezentowanej Strategii przy wielu trudniejszych tematach zastosowano się do tej zasady, podając przykłady. Takim przykładem rozwiązań jest także poradnik dla uczniów i uczennic *Biznesplan po kroku*, w którym, oprócz opisu, jak należy wykonać poszczególne części biznesplanu, pokazano w praktyce, jak powinny one wyglądać na przykładzie przedsięwzięcia hostelowego.
- Ad. 6.** Punkt ten wiąże się bezpośrednio ze sposobem prezentowania wiedzy. Efektywność nauczania on-line w dużym stopniu zależy od aktywności uczniów. Dlatego należy stworzyć środowisko sprzyjające różnym formom aktywności przez dyskusje oraz pracę grupową. W tym celu Platforma została wyposażona w forum dyskusyjne, mechanizm wiki, w którym uczniowie mogą wspólnie tworzyć pewne elementy, np. hasło reklamowe firmy oraz pocztę wewnętrzną, a praktycznie wszystkie zadania podstawowe realizowane w czasie gry wymagają współpracy w grupie. Część zadań realizowanych jest w zasobach interaktywnych, które mogą być wspólnie modyfikowane przez wszystkich członków grupy.
- Ad. 7.** Podczas rozwiązywania wszelkiego rodzaju zadań, czy to utrwalających, czy sprawdzających, uczeń powinien otrzymywać bieżące wskazówki dotyczące poprawności proponowanych przez niego rozwiązań, innych możliwości rozwiązania czy też podpowiedzi w sytuacji, gdy nie radzi sobie z problemem. Należy pamiętać, że nie każdy i nie od razu zdecyduje się wysłać zapytanie do nauczyciela i że czasem znacznie łatwiej będzie uczniowi sięgnąć po wskazówki zamieszczone np. w osobnym odsyłaczu. Dlatego w realizacji Strategii ważne jest zaangażowanie nauczyciela np. przez obserwowanie i w razie potrzeby udział w dyskusji uczniów na forum.
- Ad. 8.** Niezależnie od zadań i testów pozwalających uczniowi przekonać się, czy opanował wiadomości wymagane w ramach danego tematu, nauczyciel również powinien mieć możliwość oceny postępów ucznia. W szkole jest to znacznie ważniejsze niż w wypadku kształcenia akademickiego czy kursów zawodowych, adresowanych do osób dorosłych. Uczniowie są przyzwyczajeni, że ich praca jest oceniana. Osoba projektująca zajęcia na platformie edukacyjnej musi zatem przewidzieć zadania, które każdy uczeń wykona (indywidualnie lub w formie projektu grupowego), a następnie prześle ich rozwiązania. Dobrym czynnikiem motywującym do efektywnej pracy jest przedstawienie zrealizowanych zadań na forum tak, aby były poddane również ocenie (w formie dyskusji) innych osób w grupie. Ponadto świadomość, że praca będzie oceniona i że jej zaliczenie

warunkuje np. przejście do kolejnego etapu gry, jak to ma miejsce w omawianej Strategii, zwykle działa mobilizująco na uczących się. Każda jednostka powinna kończyć się zestawem zadań do wykonania.

Ad. 9. Lepszemu przyswajaniu wiadomości służy nie tylko wskazanie ich powiązań z wiedzą wcześniej poznaną, ale także podanie sposobu poszerzania bądź uzupełniania aktualnie przedstawionych treści. Zadanie takie z powodzeniem spełniają: literatura uzupełniająca, odsyłacze do stron WWW o pokrewnej problematyce oraz słowniki najważniejszych pojęć. W zasobach Platformy taką funkcję pełnią również krótkie filmy.

APLIKACJE WEB 2.0 WSPIERAJĄCE NAUCZANIE ZDALNE

Schemat organizacji zajęć w trybie mieszanym (ryc. 2) zawiera przykładowe aktywności, które mogą być realizowane poprzez sieć – na platformie edukacyjnej lub za pomocą aplikacji zewnętrznych, takich jak: Mindomo, Prezi, VoiceThread czy Wiziq. Każda z wymienionych ma inne przeznaczenie, które zostanie krótko omówione w dalszej części rozdziału, natomiast ich cechą wspólną jest sposób udostępniania. Otóż aplikacje te funkcjonują na zasadzie SaaS (Software as a Service), co oznacza, że nie trzeba do nich kupować ani instalować żadnego dodatkowego oprogramowania. Korzysta się z funkcji programu za pomocą typowej przeglądarki internetowej (np. Internet Explorer czy Mozilla Firefox), tworząc konto na serwerze dostawcy, który najczęściej jest również producentem aplikacji. Również na zdalnym serwerze są przechowywane tworzone przez użytkowników pliki. Jest to kolejna ważna zaleta usług typu SaaS, ponieważ umożliwia dostęp do określonych zasobów, np. prac uczniów z dowolnego komputera podłączonego do Internetu. Nauczyciel, będąc w domu, może przeglądać prace przesłane przez uczniów bez konieczności dostępu do szkolnej pracowni komputerowej. Wiele z tych aplikacji można wykorzystywać do celów edukacyjnych bezpłatnie, w przypadku niektórych potrzebne jest wykupienie okresowej licencji dla większej liczby użytkowników.

MINDOMO

Mindomo jest aplikacją internetową, z której można korzystać bezpośrednio na serwerze dostawcy²³. Pozwala ona na tworzenie map myśli, które wspomagają realizację projektów indywidualnych i grupowych oraz uczenie się przez działanie (rozwiązywanie problemów). W wersji podstawowej (Basic) korzystanie z aplikacji nie wymaga żadnych opłat. Opcja ta pozwala na przechowywanie tylko trzech map równocześnie. Znacznie większe możliwości, zarówno w odniesieniu do liczby tworzonych map myśli, jak i miejsca przeznaczonego na ich przechowywanie, daje opcja Premium. Jest ona płatna, ale koszt nie jest wielki – wynosi 6 \$/miesiąc. Zaletą tego programu jest możliwość wspólnego tworzenia mapy myśli przez zespół uczniów. Jest to bardzo przydatne narzędzie wspierające pracę grupową. Aplikacja została opracowana przez zespół z Rumunii.

PREZI

Do techniki zapisywania koncepcji w formie map myśli nawiązuje także aplikacja o nazwie Prezi²⁴, opracowana na Węgrzech. Umożliwia ona tworzenie prezentacji, które zapisywane są jakby na jednym, dużym, wirtualnym arkuszu papieru. Struktura takiej prezentacji przypomina zapis stosowany przy tworzeniu map myśli, podczas gdy prezentacje tworzone np. za pomocą

²³ <http://www.mindomo.com/>.

²⁴ <http://www.prezi.com/>.

programu PowerPoint mają strukturę liniową, co oznacza, że w czasie pokazu na ekranie zawsze jest widoczny tylko jeden slajd. Wprowadzie możliwość stosowania hiperłączy pozwala na zmianę kolejności slajdów, ale i tak nie można wyświetlić kilku z nich równocześnie, lecz tylko jeden za drugim. Natomiast aplikacja Prezi umożliwia zarówno oglądanie wszystkich elementów umieszczonych na arkuszu (w prezentacji) – jest to tak zwany ogląd całości (*overview*) – jak też eksponowanie poszczególnych elementów w celu ich omówienia (korzysta się wówczas z opcji powiększenia, która działa automatycznie po kliknięciu myszką w wybrany element). Tak jak w wypadku Mindomo istnieje kilka różnych licencji korzystania z aplikacji. Podstawowa licencja Public pozwala na korzystanie z Prezi bez żadnych opłat, ale tworzone prezentacje są dostępne dla każdego. Bezpłatną alternatywną opcją wobec Public jest – utworzona specjalnie myśląc o zastosowaniach edukacyjnych – licencja Edu Enjoy. W celu zachęcenia nauczycieli i uczniów do korzystania z tego narzędzia kilka prezentacji (załączników do scenariuszy zajęć i materiałów dodatkowych dla uczniów) zostało stworzone właśnie w tej technologii.

VOICETHREAD

Bardzo ciekawą aplikacją, którą warto wykorzystać w pracy z uczniami, jest Voice Thread²⁵. Stanowi ona w pewnym sensie połączenie prezentacji złożonej z sekwencji slajdów oraz forum dyskusyjnego. Autor prezentacji nie tylko przedstawia na slajdach zagadnienia wynikające z omawianego tematu, ale także dodaje do nich własny komentarz. Następnie zaprasza wybrane przez siebie osoby do przedstawiania własnych opinii czy uwag lub do zabrania głosu w dyskusji. Przy każdym ze slajdów zaznaczone są wszystkie komentarze, które go dotyczą. Mogą one mieć postać tekstu, wpisanego w specjalnym okienku (na wzór komiksowej chmurki), ale mogą także być zapisane w formacie audio. Komentarz głosowy dodaje się bezpośrednio za pomocą mikrofonu podłączonego (wbudowanego) do komputera lub telefonicznie, przy czym ta opcja dotyczy użytkowników z USA i Kanady. Jest to znakomite narzędzie do dzielenia się opiniami i prowadzenia dyskusji, a bezpośrednie powiązanie slajdów z komentarzami pozwala lepiej zilustrować przedmiot dyskusji. VoiceThread należy, podobnie jak inne wymieniane w tym rozdziale aplikacje, do kategorii SaaS, a więc jest dostępny za pośrednictwem dowolnej przeglądarki internetowej bezpośrednio na serwerze dostawcy. Do celów edukacyjnych również można z niego korzystać bezpłatnie, ale oferowane są także licencje płatne, o znacznie bardziej rozbudowanych możliwościach.

WIZIQ

Pierwsze dwie z wymienionych wcześniej aplikacji zostały opracowane w Europie – w Rumunii i na Węgrzech, kolejna jest produktem amerykańskim, natomiast Wiziq²⁶ powstał w kraju, który dotychczas rzadko był kojarzony z nowoczesnymi technologiami, mianowicie w Indiach. Jego podstawową rolą jest umożliwienie współpracy zdalnej w trybie synchronicznym. Wiziq pozwala na organizowanie wideokonferencji dla uczestników z różnych zakątków świata. Warunkiem jest założenie konta przez nauczyciela-wykładowcę, który chce udostępnić on-line swoje wykłady i/lub inne zasoby dydaktyczne. W serwisie została przygotowana opcja umożliwiająca przechowywanie plików, np. tutoriali dla uczniów. Wprowadzie zasadniczą funkcją tej aplikacji jest umożliwienie kontaktu wirtualnego w określonym czasie, ale każdy wykład on-line jest automatycznie rejestrowany przez system i uczeń lub student może do niego sięgnąć w dogodnym

²⁵ <http://www.voicethread.com/>.

²⁶ <http://www.wiziq.com/>.

dla siebie momencie w celu powtórzenia materiału lub w sytuacji, gdy nie mógł uczestniczyć w chwili jego prezentowania. Wizji pozwala także na tworzenie testów dla uczących się, a możliwość sięgnięcia do treści wykładu w celu przygotowania się do testu jest ważnym atutem serwisu.

Wybór aplikacji Web 2.0, które można wykorzystać w pracy z uczniami, jest naprawdę duży. Obszerny ich zestaw można znaleźć na przykład w serwisie C4LPT²⁷, utworzonym i kierowanym przez J. Hart z Wielkiej Brytanii. Jednym z jego elementów jest katalog o nazwie Learning Tools Directory (LTD), który – jak deklaruje autorka serwisu – zawiera spis ponad 2 tys. aplikacji. Pod koniec 2010 r., ze względu na duże zainteresowanie ze strony nauczycieli, J. Hart utworzyła w nim osobną kategorię z myślą o zastosowaniach technologii Web 2.0 w pracy z uczniami. Nazwała ten zbiór Social learning tools for the school classroom, czyli Narzędzia społecznościowe dla edukacji szkolnej. Kategoria ta obejmuje aplikacje i narzędzia przeznaczone do pracy z uczniami w wieku 5–18 lat. Ze względu na tak szeroki przedział wiekowy autorka wyróżniła kilka grup odpowiadających różnym etapom kształcenia, a w obrębie każdej z nich zastosowała podział tematyczny wynikający z charakteru i przeznaczenia opisywanych aplikacji. Dodatkowe oznaczenie wskazuje najczęściej używane narzędzia, znajdujące się na liście *Top 100 Tools for Learning – 2010*, tworzonej od 4 lat, aktualizowanej cyklicznie i systematycznie uzupełnianej. Zbiór ten jest otwarty dla wszystkich zainteresowanych – każdy może z niego nie tylko korzystać, ale także rozszerzać go o nowe, sprawdzone narzędzia. Ogrom wykonanej pracy oraz bogactwo informacji, które zawiera, robi wrażenie. Pozostaje tylko życzyć sobie, aby analogiczny zestaw powstał kiedyś na użytek polskich uczniów, studentów i nauczycieli. Słaba znajomość języka angielskiego, szczególnie wśród nauczycieli, stanowi często barierę nie do pokonania, skutecznie eliminując wdrażanie nowych pomysłów i rozwiązań.

PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI DO WYKORZYSTANIA W ZAJĘCIACH ON-LINE

Jedną z głównych cech nauczania on-line jest oczekiwana większa samodzielność uczących się. Nauczyciel może w tym procesie pełnić funkcję opiekuna lub moderatora, ale to uczeń sam powinien być na tyle niezależny i zmotywowany, aby systematycznie i terminowo wykonywać obowiązujące go zadania na platformie zdalnego nauczania. Dlatego bardzo ważne jest właściwe zaprojektowanie różnych form aktywności dla uczniów, tak aby zachęcały one do podejmowania wyzwań i motywowały do wykonania zadań. Praktyka pokazuje, że większa aktywność uczniów skutecznie wspiera ich motywację. Zadania mogą być wykonywane indywidualnie lub zespołowo. Najlepiej, kiedy w projekcie zajęć on-line są uwzględnione zarówno zadania indywidualne, jak i prace grupowe. W niniejszej Strategii większość aktywności na Otwartej Platformie Edukacyjnej (tzw. aktywności podstawowe) wymaga pracy zespołowej. W niektórych przewidziany jest też podział na mniejsze zespoły robocze, ale za ostateczny efekt prac odpowiada cały zespół, który otrzymuje wspólną ocenę. Aktywności indywidualne odnoszą się do zadań dodatkowych (nadobowiązkowych). Ponieważ zadania te z założenia mają być realizowane na wirtualnej platformie edukacyjnej, aktywność on-line musi być niejako elementem ich konstrukcji już na etapie tworzenia.

Poniższe przykłady ilustrują poprawnie zaprojektowane aktywności on-line przewidziane do wykonania w grupie:

1. Zadanie wymagające wyszukiwania i selekcji informacji, a potem ich prezentacji on-line wraz z odpowiednią rekomendacją.

²⁷ C4LPT – Centre for Learning & Performance Technologies, <http://www.c4lpt.co.uk/index.html>.

2. Zadanie polegające na uzgadnianiu poglądów (jeżeli na kolejnych zajęciach grupa musi zaprezentować uzgodnione wcześniej wspólne stanowisko, to uczniowie sami będą zainteresowani kontaktem zdalnym, zwłaszcza gdy do zespołu należą osoby z różnych klas).
3. Aktywność wymagająca przygotowania prac, które nie mieszczą się w wymiarze czasowym zajęć w szkole.

Rodzaj proponowanej aktywności zależy w dużym stopniu od charakteru treści, którym towarzyszy dane zadanie. Oprócz wspomnianego już podziału na zadania indywidualne i grupowe, można też klasyfikować zadania w zależności od rodzaju aktywności, jakiej wymagają one od uczniów. Aktywności te można podzielić np. na podane niżej kategorie.

Kategoria I – różne formy dyskusji

1. Debata oksfordzka

Opis: Formułujemy problem, który umożliwia zajęcie dwóch przeciwstawnych stanowisk, zachęcamy uczestników zajęć do dyskusji, podając, jakie będą jej zasady, zgodnie z następującymi krokami:

- prosimy uczestników wykładu, aby opowiedzieli się po jednej ze stron – wskazane byłoby aby grupy zwolenników i przeciwników w przybliżeniu liczyły tyle samo osób,
- przez określony (podany dokładnie) czas każda z grup podaje swoje argumenty,
- po upływie wyznaczonego czasu następuje zmiana ról – wolno podawać tylko nowe argumenty,
- podsumowanie, rozstrzygnięcie – wypowiedź prowadzącego lub eksperta z danej dziedziny.

2. Konkurs na najlepsze/najciekawsze rozwiązanie problemu

Opis: Formułujemy problem, który może być rozwiązany na różne sposoby. Zbieramy chętnych do zgłoszenia rozwiązań oraz do wystąpienia w roli ekspertów oceniających. Definiujemy warunki oceny (można z udziałem osób, które się zgłosiły). Uczestnicy konkursu przedstawiają swoje rozwiązania, eksperci (np. po dwóch do każdego rozwiązania) dokonują oceny i przedstawiają swoje rekomendacje; ostatecznym rozstrzygnięciem może być np. głosowanie – od decyzji nauczyciela zależy, kto uczestniczy w głosowaniu (czy tylko grupa ekspertów, czy wszyscy uczniowie).

Kategoria II – symulacje

1. Klient – sprzedawca/usługodawca. Kilka osób w grupie przyjmuje rolę klientów, kilka innych – rolę tych, którzy chcą znaleźć nabywcę swoich produktów lub usług. Każda ze stron ma swoje argumenty i swoje oczekiwania; można ogłosić konkurs na najlepszą ofertę, na najsukuczniejszego sprzedawcę itp. Inne osoby w grupie mogą pełnić rolę oceniających itd.
2. Pracodawca – pracownik; petent – urzędnik itd. (podobnie jak w p.1).
3. Autorytety, eksperci, przywódcy wobec współczesnych problemów i konfliktów. Jak rozwiązałiby dany problem? Uczniowie wcielają się w postaci znanych przywódców i mają zaproponować, jak bohater, którego prezentują, rozwiązałby zadany problem współczesny. Muszą w tym celu najpierw poznać cechy osobowości i styl działania danego przywódcy (np. Aleksandra Wielkiego, Napoleona, Churchila itd.), a następnie, na podstawie tej wiedzy, zaproponować rozwiązanie problemu. Pracę można także wykonać grupowo, tworząc zespół doradców, a w razie potrzeby także zespoły reprezentujące poszczególne strony konfliktu.

Kategoria III – prace pisemne – zadania problemowe

1. Digital story telling – prowadzący podaje temat i zaczyna pisać tekst. Kolejne osoby dopisują ciąg dalszy. Można sformułować kilka tematów, aby więcej osób się włączyło, później można zainicjować dyskusję, dlaczego powstało takie, a nie inne zakończenie, albo głosować na najciekawszą pracę i przyznać jej autorom dodatkowe punkty.
2. *Case study* przedstawione w formie prezentacji, np. Prezi lub PowerPoint zamiast dokumentu tekstowego.
3. Znajdź błędy, oceń (publikujemy gotową pracę, np. przysłaną przez uczniów w jednym z wcześniejszych semestrów) – dokonaj krytycznej oceny tej pracy, wskaż słabe i mocne punkty przedstawionego rozwiązania, wskaż błędy i zaproponuj rozwiązanie poprawne. Można opublikować kilka prac, aby więcej osób mogło się wypowiedzieć, dopuszczamy nie więcej niż trzy opinie na temat danej pracy itp.
4. Tworzenie tekstów za pomocą wiki – opracowywanie zadanych tematów.
5. Tworzenie słownika użytecznych pojęć.

Kategoria IV – zadania oparte na tworzeniu pytań

1. Pytania sprawdzające wiedzę z danego tematu – najlepsze pytania mogą być później wykorzystane w sprawdzianie końcowym; autorzy pytań powinni też podać do nich poprawne odpowiedzi wraz z uzasadnieniem.
2. Pytania do eksperta, który może zostać poproszony o udzielenie na nie odpowiedzi, np. na czacie z uczniami.
3. Pytania do innych grup – dotyczące treści aktualnie omawianego tematu. Członkowie grupy formułują pytania, drogą głosowania wybierane jest najciekawsze pytanie, które zostanie zadane uczniom z innej grupy. Autor pytania dostaje punkt(y) za ciekawe pytanie, uczniowie ze wskazanej grupy przesyłają odpowiedzi, a autor pytania ocenia poprawność ich odpowiedzi i uzasadnia swoją decyzję. Punkty dostają zarówno ci, którzy tworzą pytania, jak i ci, którzy udzielił poprawnej odpowiedzi.

Kategoria V – zadania oparte na wyszukiwaniu informacji

1. Wskaż adres strony związanej tematycznie z treścią modułu i przedstaw jej krótką rekomendację (własnymi słowami). Można zachęcić uczniów do przedstawienia swoich opinii po odwiedzeniu stron polecanych przez innych.
2. Znajdź trzy adresy związane z danym tematem i porównaj zawartość wskazywanych przez nie stron (można podać kryteria porównania lub pozostawić swobodę). Można też zadać pytanie: Którą z tych stron uważasz za najbardziej wartościową, najbardziej przekonującą – dlaczego?
3. Metoda WebQuest – praca w grupie lub praca indywidualna. Ważne jest takie postawienie problemu, aby poszukiwanie odpowiedzi (rozwiązania) nie było trywialne – powinno dotyczyć jakiegoś ważnego społecznie problemu, dla którego nie ma prostego rozwiązania. Uczący się poszukują odpowiednich zasobów w sieci. (Należy na początku zaznaczyć, że nie chodzi tu o dane z wikipedii, ale z innych źródeł, np. z raportów badań z danej dziedziny, liczy się też ich aktualność. Warto wskazać jakieś zasoby jako punkt wyjścia). Można też podzielić problem na mniejsze zadania, realizowane indywidualnie, a potem zebrać je w całość.

Kategoria VI – zadania krótkie, ale stymulujące do zapoznania się z treściami przedmiotu (opublikowanymi na platformie edukacyjnej)

1. Wskaż trzy pojęcia z danego tematu, które były dla ciebie nowe (były ci nieznane).
2. Wskaż trzy pojęcia z danego tematu, które były dla ciebie najtrudniejsze.
3. Wskaż trzy pojęcia z danego tematu, które szczególnie cię zainteresowały.
4. Podaj, jak je rozumiesz, podaj przykładowy kontekst, w którym mogą one wystąpić.
5. Tam, gdzie zachodzi potrzeba wymieniania cech lub czynników – zamiast zwykłej wyliczanki podaj hierarchię – w formie piramidy (jeden najważniejszy itd.) – lub symbolu karo (jeden najważniejszy, jeden najmniej ważny itd.). Swój wybór uzasadnij.
6. Dla wypełnionej krzyżówki – zdefiniuj hasła krzyżówki (ćwiczysz definiowanie i rozumienie pojęć).
7. Podaj algorytm (sekwencję czynności), służący rozwiązaniu danego zagadnienia/problemu.

Przedstawiona lista z całą pewnością nie jest i nie może być kompletna. Różnorodność, jak też wartość dydaktyczna proponowanych aktywności on-line, podobnie jak zadań rozwiązywanych w klasie, zależy od pomysłowości nauczyciela i jego doświadczenia metodycznego. Większość z aktywności została zaproponowana przez autorów zadań na Platformie. Przedstawione tutaj zestawienie ma na celu jedynie zainspirować nauczycieli, którzy chcieliby wzbogacić swoją pracę z uczniami, do samodzielnych poszukiwań. Można to robić m.in. poprzez zadawanie pytań czy krótkich zadań na forum lub poprzez podpinanie na platformie plików z dokumentami dla uczniów czy tworzenie własnych testów do rozwiązania dla uczniów. Elementem, na który należy zwrócić szczególną uwagę, jest konieczność dostarczenia uczniom informacji zwrotnej na temat wykonanych zadań. Sytuacja edukacyjna w kształceniu zdalnym różni się od tradycyjnych zajęć w szkole m.in. formą obecności nauczyciela. Podczas lekcji szkolnych nauczyciel może na bieżąco obserwować aktywność poszczególnych uczniów (lub jej brak) i bezpośrednio ich motywować do działania. Z kolei uczniowie mogą na bieżąco prosić nauczyciela o niezbędne wyjaśnienia lub pomoc w rozwiązaniu napotkanego problemu. W wypadku pracy na platformie wirtualnej nauczyciel nie tylko musi bacznie obserwować aktywność uczniów, rejestrowaną przez system logowania, ale przede wszystkim kontaktować się z uczniami, gdy tylko zauważy spadek tej aktywności. Uczeń musi odczuwać obecność nauczyciela. Daje mu to poczucie, że nie jest pozostawiony sam sobie, w przeciwnym bowiem razie szybko traci motywację do pokonywania napotkanych trudności, a w razie zaległości łatwo się zniechęca do dalszej nauki. Ważnym czynnikiem podtrzymującym motywację jest także, wspomniana już, informacja od nauczyciela na temat wykonanych zadań. W klasie wystarczy czasem jedno spojrzenie nauczyciela, aby uczeń zorientował się, czy sposób wykonania przez niego pracy jest satysfakcjonujący. W sytuacji on-line, gdzie zupełnie nie funkcjonuje przekaz niewerbalny, uczeń poznaje opinię nauczyciela tylko na podstawie otrzymanych komunikatów pisemnych (uwaga słowna, punktacja w dzienniku), należy więc przywiązywać dużą wagę zarówno do treści przekazywanych komunikatów, jak też do ich regularności, a także w miarę możliwości do bezzwłocznego oceniania zadań wykonanych przez uczniów. W tym celu w module oceny zadania podstawowego pojawia się możliwość zamieszczenia przez nauczyciela krótkiego komentarza. Dłuższe komunikaty na temat realizowanych zadań mogą być przekazywane poprzez forum lub pocztę wewnętrzną. Jest to bardzo ważne, gdyż jeśli uczeń nie otrzymuje informacji zwrotnej, podświadomie kojarzy ten fakt z nieobecnością nauczyciela i często również przestaje uczestniczyć w tym, co dzieje się na platformie edukacyjnej.

3.3. Wykorzystanie gry symulacyjnej do realizacji Innowacyjnej Strategii Kształcenia na Otwartej Platformie Edukacyjnej

Innowacyjna Strategia Kształcenia w zakresie przedsiębiorczości oraz kształtowania kompetencji informatycznych i matematycznych zakłada wykorzystanie Otwartej Platformy Edukacyjnej. Jest to niezbędne w celu pełnego osiągnięcia zakładanych w Strategii efektów kształcenia. Z założeń bowiem wynika, że tradycyjne zajęcia w szkole mają tylko przygotować i inspirować uczniów do samodzielnej pracy w grupach nad zadaniami zamieszczonymi na Platformie.

Otwarta Platforma Edukacyjna „Krok w przedsiębiorczość” jest wyposażona w dwie główne funkcjonalności oraz narzędzia. Głównym centrum operacji przeprowadzanych przez użytkowników Platformy jest interfejs aplikacji on-line do zarządzania projektami i pracy zespołu projektowego. Komponent ten ma na celu podwyższenie kwalifikacji użytkowników w zakresie obsługi profesjonalnych, rzeczywistych aplikacji do zarządzania projektami oraz ogólnie pojętych kompetencji w zakresie organizacji pracy. Ponadto komponent aplikacji on-line do zarządzania projektami stanowi centrum repozytorium zadań i multimedialnych materiałów edukacyjnych dla użytkowników.

Zadania realizowane przez użytkowników są oparte na zdarzeniach symulowanych. Na Platformie występują dwa rodzaje takich zdarzeń – zadań podstawowych:

- zdarzenia dotyczące spraw związanych z tworzeniem i funkcjonowaniem wirtualnej firmy (np. tworzenie logotypu firmy lub analiza otoczenia konkurencyjnego),
- zdarzenia dotyczące symulowanych sytuacji gospodarczych (np. decyzja odnośnie ubezpieczenia samochodu) oraz transakcji – realizacji dostaw bądź usług zakwalifikowanych do wybranej branży firmy (np. realizacja zamówienia i negocjacje cenowe).

Zadania te wpisują się więc w koncepcję idei gry symulacyjnej.

Pomysł na wdrożenie i przetestowanie aplikacji on-line do zarządzania projektami w szkołach ponadgimnazjalnych byłby nieskuteczny bez opracowania wirtualnego środowiska i wirtualnej firmy generujących aktywności i założoną realizację zadań we wspomnianym na początku komponencie.

W Platformie występuje zatem drugi komponent, określanymi jako wirtualna firma. Użytkownik (grupa uczniów) na początku realizacji zadań może wybrać dla swojej wirtualnej firmy jedną z pięciu różnych branż oraz nadać jej swoją nazwę.

Komponent wirtualnej firmy składa się głównie z:

- środowiska finansów i magazynu firmy,
- środowiska wirtualnej giełdy towarów i usług,
- środowiska wirtualnego portalu informacyjnego,
- zadań dla zespołów uczniów wpisanych w aplikację do zarządzania projektami.

Oba te środowiska (środowisko do zarządzania pracą projektową oraz środowisko wirtualnej firmy X) nachodzą na siebie i żadne z nich nigdy nie funkcjonuje osobno. Zadania wpisane do aplikacji on-line do zarządzania pracą zespołu i projektami są zawsze powiązane z życiem wirtualnej firmy.

W ten sposób kształtowana jest umiejętność korzystania z rozwiązań technologicznych wspomagających pracę kierowników projektów i całych firm w realnym świecie. Zostaje to wymuszone przez taką koncepcję programu kształcenia, który z kolei wymusza na użytkowniku systematyczne zarządzanie rozwojem wirtualnej firmy i realizację zadań bezpośrednio powiązanych z jej funkcjonowaniem. W efekcie w sposób naturalny następuje przyzwyczajanie

użytkownika do funkcjonowania w środowisku programów do zarządzania projektami, z którymi spotka się w dorosłym życiu.

Najważniejszą ideą gry symulacyjnej jest to, iż użytkownicy (grupa uczniów) w ramach gry realizują różnego typu działania i aktywności na Platformie. Można je podzielić na cztery podstawowe fazy: czynności wstępne (wprowadzenie do gry), fazę realizacji zadań związanych z procesem projektowania (zakładania) firmy, podzieloną na poszczególne zakresy tematyczne, fazę zadań decyzyjnych i transakcyjnych związanych z funkcjonowaniem wirtualnej firmy i fazę końcową – podsumowanie i obliczanie wyników (ryc. 3).

Ryc. 3. Główne fazy gry symulacyjnej z punktu widzenia kategorii użytkowników – nauczyciela i uczniów



Źródło: opracowanie własne.

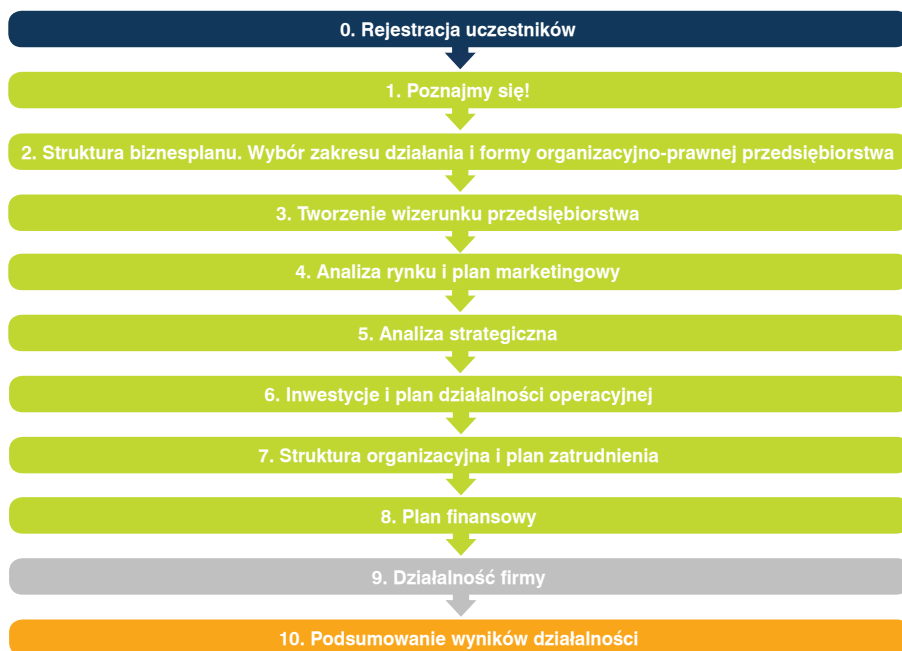
W trakcie pracy z Platformą występują następujące aktywności, zaliczane do tzw. pracy zdalnej (on-line) uczniów:

- przygotowanie się do realizacji zadań poprzez dyskusję, wymianę argumentów itp. Podczas gry symulacyjnej uczniowie oraz prowadzący zajęcia nauczyciele korzystają z trzech narzędzi komunikacji, którymi są:
 - forum firmowe (z możliwości podpięcia plików),
 - komunikator (system wewnętrznej poczty),
 - system do zarządzania treścią (zamieszczanie on-line dokumentów, w których można dodawać komentarze, poprawiać je itd.);
- podział pracy w grupie pomiędzy członków zespołu i kontrola postępu prac (aplikacja on-line do zarządzania projektami pozwala na przypisywanie użytkowników odpowiedzialnych za realizację i raportowanie postępów z prac realizacyjnych zadań);
- ciągła realizacja zadań podstawowych wpisanych w drzewo projektu wirtualnej firmy, podzielonych na dziewięć głównych etapów (plus etap zerowy – wprowadzający i etap 10 – zakończenie gry) (ryc. 4.);
- potrzeba zapoznania się z różnego typu materiałami edukacyjnymi (prezentacje, filmy, linki do ciekawych treści w Internecie itp.) niezbędnymi do realizacji zadań podstawowych i aktywności na zajęciach w szkole;

- realizacja zadań (aktywności) dodatkowych, np. quizów, testów, o charakterze utrwalającym lub w celu samokontroli osiągniętych efektów kształcenia podczas zajęć w szkole i na Platformie;
- kontrola interaktywnego wykresu Gantta i kamieni milowych (przez wytypowanych liderów zespołów i liderów zadań);
- praca w grupach na interaktywnych dokumentach;
- realizacja zleceń pojawiających się w środowisku giełdy ofert oraz związane z tym śledzenie informacji gospodarczych mających wpływ na wyniki finansowe realizowanych zleceń i tym samym przyszłą kondycję finansową wirtualnej firmy;
- realizacja kupna i sprzedaży towarów na giełdzie przy cenach zmieniających się pod wpływem różnorodnych czynników;
- zdawanie (przekazywanie) wyników pracy zespołowej do oceny nauczycielowi;
- kontrola wyników finansowych wirtualnej firmy, stanu magazynu oraz wyników punktowych za realizację poszczególnych zadań.

Realizacja zadań podstawowych wykonywanych zespołowo przez uczniów w trakcie gry symulacyjnej jest poddana procesowi ciągłej oceny przez nauczycieli (w fazie testowej była prowadzona przez niezależnych oceniających z zespołu projektowego) lub system, w wypadku zadań transakcyjnych i decyzyjnych. Ocenie podlegają wyniki za zgodność z założeniami, poziom i jakość realizacji zadań, czas, w jakim dane zadania zostały zrealizowane (gdy wyniki realizowanych zadań nie są przedstawione w zadanym czasie, naliczane są punkty ujemne za ich realizację) oraz, liczony pod koniec gry, wynik finansowy firmy.

Ryc. 4. Etapy gry symulacyjnej na Platformie „Krok w przedsiębiorczość”



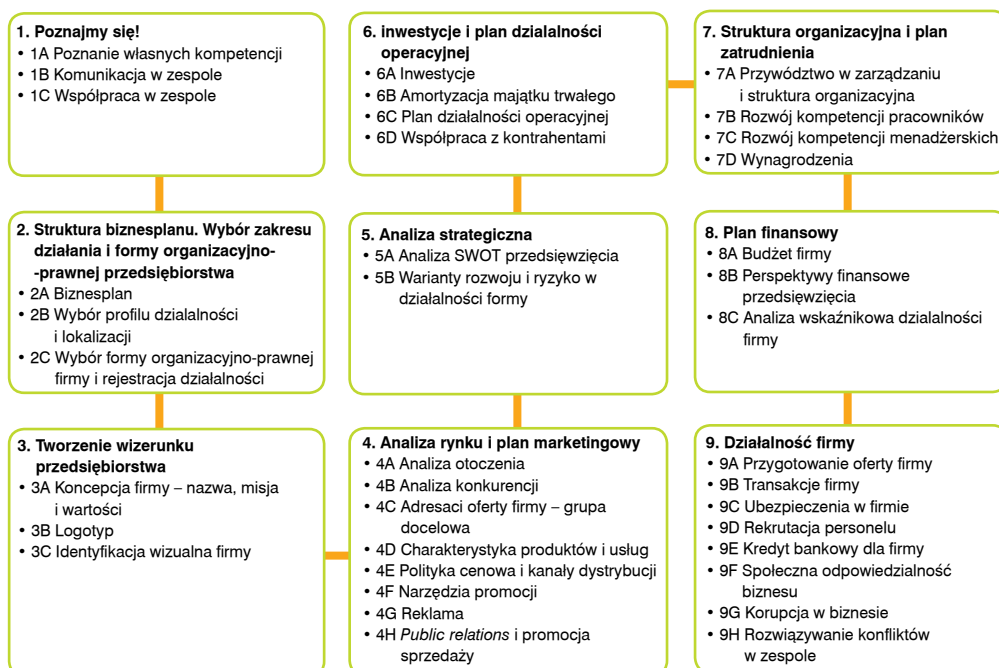
Źródło: opracowanie własne.

Z merytorycznego punktu widzenia, tj. z punktu widzenia funkcjonowania wirtualnej firmy, gra symulacyjna składa się z dwóch podstawowych części:

1. działań związanych z planowaniem i tworzeniem firmy od podstaw – etapy 1–8.
2. działalności firmy – etap 9, obejmujący czynności związane z realizacją zleceń, wymianą towarową, podejmowaniem decyzji w zakresie ubezpieczenia i kredytu oraz środowiskiem finansów firmy.

Te dwie zasadnicze części poprzedzone są etapem zerowym – przygotowaniem do użytkowania Platformy i poznaniem jej funkcjonalności, a także zajęciami tradycyjnymi z zakresu kształtowania wybranych kompetencji informatycznych i matematycznych. W pierwszym etapie („Poznajmy się”) zadania realizowane na platformie dotyczą poznania własnych kompetencji w celu przygotowania się do efektywnej komunikacji i współpracy w zespole, co będzie miało kluczowe znaczenie przy realizacji późniejszych zadań przez członków zespołu. W drugim etapie uczniowie poznają zasady konstrukcji biznesplanu, lokalizacji i formy organizacyjno-prawnej działalności. Etap trzeci to budowa tożsamości firmy, ze szczególnym uwzględnieniem nazwy i koncepcji identyfikacji wizualnej firmy. Etap czwarty to analiza rynku i tworzenie planu marketingowego, ze szczególnym uwzględnieniem promocji. Analiza strategiczna, obejmująca analizę SWOT, warianty strategii rozwoju i ryzyko w działalności składają się na etap piąty. W etapie szóstym uczniowie realizują zadania związane z inwestycjami i zarządzaniem majątkiem. Etap siódmy jest związany z tworzeniem struktury organizacyjnej, zarządzaniem zasobami ludzkimi i kształtowaniem wynagrodzeń. W etapie ósmym uczniowie zapoznają się z problematyką finansów firmy.

Ryc. 5. Tematy realizowane w ramach poszczególnych etapów



Źródło: opracowanie własne.

Gra symulacyjna w drugiej fazie (etap dziewiąty) polega na ciągłym analizowaniu przez zespół informacji społeczno-gospodarczych, mających bezpośredni wpływ na daną branżę (dokładnie na cenę towarów wymaganych do realizacji zleceń przez daną firmę oraz w niektórych wypadkach możliwości wynegocjowania wyższej ceny od kontrahenta). Jest to o tyle ważne, że w planie gry, po takich właśnie informacjach, środowisko giełdy ofert ujawnia nowe zlecenia. Ma to znaczący wpływ na finanse firmy, ponieważ jeżeli dany zespół nie zareaguje odpowiednio wcześniej na uzyskaną informację gospodarczą ważną dla jego branży (np. nie wykupi „n” jednostek towaru na giełdzie po cenie „y” przed zwykłą cen towaru „x”), to cena, którą musi zapłaci za niezbędny towar, będzie na giełdzie ofert wyższa, co bezpośrednio wpłynie na wynik finansowy. W etapie dziewiątym będą do rozwiązania problemy ubezpieczeniowe, bankowe oraz rekrutacyjne. Kształtowane będą także postawy etyczne, związane ze społeczną odpowiedzialnością biznesu, i antykorupcyjne.

Podsumowując – Innowacyjna Strategia Kształcenia wykorzystuje ideę gry symulacyjnej. Polega ona na stworzeniu wirtualnego środowiska, które zachęca użytkowników do konkurencji wewnątrz określonej grupy wirtualnych firm, osiągania jak najwyższych wyników finansowych, realizacji zadań związanych z jej powstawaniem, do których poprawnego wykonania niezbędne jest zapoznanie się z materiałami edukacyjnymi i uczestnictwo w różnych formach aktywności on-line, a przede wszystkim – korzystanie z aplikacji on-line do sprawnego zarządzania pracą zespołu i zarządzania zadaniami w projekcie.

3.4. System integracji elementów edukacji zdalnej z edukacją „w klasie” – elementy metodyki

W opisywanym projekcie zaplanowano wzbogacenie zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych elementami pracy zdalnej. Przesłanki takiej decyzji wynikają z omawianych już wcześniej przemian w edukacji i chęci dostosowania sposobu przekazu wiedzy do potrzeb uczniów. Podstawowym założeniem w przyjętej Strategii jest praca grupowa. Zarówno zajęcia w szkole, jak i aktywności grupowe zostały tak zaprojektowane, aby wymagały udziału całego zespołu. Jedynie proponowane zadania dodatkowe mogą mieć charakter indywidualny. Za przyjętym sposobem wdrażania opracowanej Strategii przemawia szereg czynników. Do najważniejszych z nich należą:

1. kształtowanie kompetencji w zakresie współpracy,
2. wykorzystanie technologii, z których uczniowie korzystają na co dzień (forum, poczta elektroniczna),
3. zastosowanie gry symulacyjnej jako czynnika zwiększającego atrakcyjność uczenia się i motywującego do podejmowania wyzwań,
4. wprowadzenie elementów konkurencji i współzawodnictwa (na podstawie koncepcji funkcjonowania wirtualnej firmy).

Cała koncepcja gry składa się, tak jak to już opisano w poprzednim rozdziale, z 9 etapów (plus etap 0 – przygotowawczy i etap 10 – zakończenia gry). W ramach każdego z nich jest realizowanych 1–8 tematów, co daje łącznie 43 różne tematy zajęć. Ich liczba była dobierana indywidualnie dla każdego tematu, w zależności od obszerności problematyki, której on dotyczy. Dla każdego z tematów została opracowana szczegółowa metodyka kształcenia, ilustrująca opracowany przez autorów Strategii sposób realizacji zagadnień, danego tematu. Oparcie Strategii

na koncepcji gry wymusza zarówno kolejność realizacji poszczególnych tematów, jak i ich wzajemne zależności. Co więcej, tryb pracy na powiązanej z projektem Platformie zdalnego nauczania wymusza określoną ścieżkę aktywności. Wynika ona z logicznego następstwa etapów, które należy przejść, tworząc firmę i rozwijając jej działalność. Założenie to było konsekwentnie przestrzegane na wszystkich etapach tworzenia Strategii. Chodzi bowiem o to, aby wiedza i umiejętności, nabywane przez uczniów w trakcie realizacji zadań wynikających ze Strategii, miały bezpośrednie przełożenie na praktykę. Aby mogły być przez uczniów wykorzystywane w ich przyszłym życiu zawodowym, w tym także w założeniu własnej firmy.

Równocześnie należy mocno podkreślić elastyczność podejścia, które przyjęto, opracowując szczegółowe rozwiązania metodyczne. Zakłada się, iż to nauczyciel decyduje, które z zadań i aktywności zleci uczniom do wykonania. Dlatego w opracowaniu występuje rozróżnienie na zadania podstawowe i dodatkowe. Podobnie jest z treściami przewidzianymi do przyswojenia podczas lekcji. Ich zasadnicza część została dobrana tak, aby zapewnić uczniom możliwość nabycia takiej wiedzy i/lub takich kompetencji, jakie są niezbędne do wykonania planowanych zadań. Często jednak w danych tematach uwzględniono również materiały dodatkowe, poszerzające wiedzę podstawową.

W zakresie proponowanych aktywności występuje duża różnorodność. W zależności od tematu uczniowie mają do wykonania zadanie wymagające poszukiwania danych w Internecie, selekcjonowania danych ze względu na podane kryteria lub dokonanie analizy albo syntezy. Zaplanowano przeprowadzenie burzy mózgów, dyskusje moderowane oraz głosowania. Uczniowie mogą też rozwiązywać interaktywne quizy i krzyżówki oraz układanki i rozsypanki, które skutecznie wspierają utrwalanie materiału, stanowiąc równocześnie urozmaicenie tradycyjnego toku lekcji. Tworzone prace grupowe będą prezentowane na Platformie, ale nauczyciel – według własnego uznania i możliwości – może także zachęcić uczniów do publikowania całych prac lub ich fragmentów w ogólnodostępnych serwisach sieciowych, takich jak np. Google Picasa, YouTube czy Flickr. W ten sposób efekty pracy uczniów będą mogli zobaczyć ich rówieśnicy, a nawet rodzice, co będzie dodatkowym czynnikiem motywującym. Poznanie zagadnień związanych z tworzeniem wizerunku firmy oraz promocją jej działalności będzie dodatkowo wymagało pewnych umiejętności w zakresie projektowania i tworzenia grafiki oraz prezentacji informacji na stronach WWW, są to działania wspierające rozwój kompetencji nabytych podczas lekcji z technologii informacyjnej (informatyki).

W celu nadania stworzonemu zbiorowi rozwiązań metodycznych odpowiedniej spójności, przyjęto jednolity szablon opisu proponowanych składowych. Każdy z 43 tematów opracowanych w ramach Strategii został potraktowany jako oddzielny projekt metodyczny. Na jego opis składają się następujące dokumenty:

1. karta opisu projektu,
2. scenariusz/-e zajęć,
3. karty opisu zadań podstawowych, na podstawie których zaplanowano na Platformie 65 aktywności obowiązkowych oraz pliki pomocnicze z zasobami dodatkowymi dla nauczyciela i dla ucznia.

Punktem wyjścia w procesie tworzenia metodyki dla konkretnego tematu było opracowanie *Karty opisu projektu*. Zdefiniowano w niej kolejno:

1. wymagania wstępne – określające wiedzę i umiejętności, które uczeń powinien posiadać przed przystąpieniem do realizacji danego tematu,

2. zasady uczestnictwa w zajęciach – mogą się one zmieniać przy poszczególnych tematach ze względu na różne formy aktywności on-line i udział w zajęciach tradycyjnych w klasie,
3. tytuł scenariusza/-y zajęć w klasie (do zrealizowania podczas lekcji lub w ramach zajęć pozalekcyjnych),
4. formy aktywności on-line, rodzaj zadań do wykonania,
5. czas przewidziany na wykonanie zadania oraz liczba punktów, które można uzyskać za to zadanie,
6. wyszczególnienie dodatkowych materiałów, które będą udostępniane uczniom na platformie edukacyjnej,
7. zakładane efekty kształcenia.

Scenariusze zajęć uwzględniają przygotowanie uczniów do realizacji zadań na platformie. Są ściśle związane z zagadnieniami, jakie wynikają z poszczególnych etapów gry. Równocześnie mają odzwierciedlać procedurę tworzenia własnej firmy i rozwijania jej działalności. Korespondują z rzeczywistymi problemami, które napotyka osoba podejmująca samodzielną działalność gospodarczą. W ten sposób Strategia pozwala osiągnąć podwójny cel – przygotować uczniów do radzenia sobie z problemami, jakie występują podczas funkcjonowania firmy na rynku, oraz zachęcić ich do zdobywania wiedzy i nabywania nowych kompetencji w atrakcyjny sposób.

Do wszystkich zadań zaplanowanych w ramach Strategii przygotowano szczegółowe opisy zawierające wskazania dla nauczyciela, polecenia dla uczniów oraz kryteria oceny, które będą udostępniane zarówno nauczycielom, jak i uczniom. Jednym z przyjętych założeń metodycznych jest silny nacisk na podmiotowość uczniów, którzy w znacznym stopniu odpowiadają za przebieg procesu uczenia się. Uczniowie sami oceniają stan wykonania zadań za pomocą wykresów Gantta i również w większości samodzielnie wykonują zaplanowane zadania, a tym samym podejmują decyzje mające wpływ na losy ich firmy – jej rozwój bądź niepowodzenie. Rolą nauczyciela jest natomiast pomoc w zdobyciu niezbędnej wiedzy, która umożliwi im podejmowanie właściwych decyzji, oraz stymulowanie do aktywności on-line, od których bezpośrednio zależy ostateczny rezultat gry. Metodyka pracy na lekcji i pracy zdalnej są ze sobą ściśle powiązane.

4. Wirtualne środowisko kształcenia – Otwarta Platforma Edukacyjna

Środowiskiem kształcenia w Innowacyjnej Strategii Kształcenia „Krok w przedsiębiorczość” jest wirtualna Otwarta Platforma Edukacyjna wyposażona w szereg funkcjonalności z pogranicza systemu do zarządzania projektami oraz platformy e-learningowej.

Oprócz aplikacji on-line do zarządzania projektami i organizacji pracy zespołów nad zadaniami podstawowymi składającymi się na grę symulacyjną, Platforma jest wyposażona w interaktywne bądź multimedialne materiały edukacyjne oraz ćwiczenia utrwalające.

Każde podstawowe zadanie przeznaczone do realizacji przez grupę uczniów ma przypisany (zaproponowany) poziom punktów maksymalnych, które można otrzymać za jego wykonanie. System zliczający punkty umożliwia podliczenie punktów i wyniku finansowego dla danego zespołu (reprezentującego firmy z wybranej branży o nazwach nadanych przez jej członków). Każde zadanie jest wyposażone w opcje automatycznego obniżania maksymalnej liczby punktów za zadanie (oznacza to, iż system odejmuje punkty za niewykonanie zadania w żądanym czasie – standardowo jest to 1 punkt za każdy dzień opóźnienia w wykonaniu zadania). Dodatkowym zabezpieczeniem poziomu realizacji zadań są kamienie milowe uniemożliwiające wykonywanie następnych zadań z pominięciem wcześniejszych (punktów węzłowych).

Użytkownicy z uprawnieniami administratorskimi (nauczyciele bądź administratorzy szkolnych sieci komputerowych) mają możliwość instalacji Platformy na serwerze szkolnym, a także, na początku gry symulacyjnej, mogą dowolnie określić jej podstawowe parametry, jakimi są:

- czas gry (tylko na początku gry). W grze została zaprogramowana podstawowa wersja czasowa: 1 roku szkolnego (od 19 września do 20 czerwca); przed rozpoczęciem gry nauczyciel może ustawić czas gry, wybierając datę rozpoczęcia i końca rozgrywki gry, dopasowując ją do swoich potrzeb. Uwaga: czas gry nie może być krótszy niż 4 miesiące czasu, gdyż w czasie krótszym nie jest możliwe wykonanie przez uczniów wszystkich zadań na Platformie. Przy ustawieniu krótszego czasu niż 4 miesiące z powodów merytorycznych konieczne jest zamrożenie części zadań, tak aby nie były one wymagane do realizacji;
- tworzenie różnych grup w ramach szkół i klas i przypisywanie do nich jednej z pięciu branż (tworzenie środowiska do rywalizacji zespołów uczniów);
- określenie zadań aktywnych – zamrożenie zadań proponowanych (tylko przed rozpoczęciem danego etapu);
- nadanie uprawnień użytkownikom (nauczyciele, uczniowie oraz obserwatorzy) – tworzenie kont użytkowników;
- blokowanie użytkowników.

Zmiany ustawienia czasu gry dla swojej klasy, tworzenie grup, przypisywanie branż, zamrażanie zadań i tworzenie kont uczniowskich może dokonać także nauczyciel bez uprawnień administracyjnych.

4.1. Użytkownicy i ich role w trakcie pracy z Platformą

W trakcie wirtualnej gry na Platformie „Krok w przedsiębiorczość” oprócz administratora występują następujący użytkownicy:

- nauczyciel,
- obserwator,
- uczeń.

Każdy użytkownik ma różne role i jasno określone uprawnienia oraz zadania do wykonywania. Poniżej opisano każdą rolę występującą na Platformie. Ścieżki czynności podstawowych zostały opisane za pomocą modelu gry i użytkownika Platformy (ryc. 6 A–C).

NAUCZYCIEL

Podstawowe obowiązki nauczyciela to:

- pozyskanie Platformy w formie instalowalnej w celu zainstalowania na serwerze szkolnym lub wykupionym przez szkołę,
- organizacja zaplecza dla instalacji Platformy przy udziale szkolnego administratora sieci,
- organizacja grupy uczniów w celu przeprowadzenia kształcenia na podstawie Strategii z wykorzystaniem Platformy,
- utworzenie kont uczniowskich i powołanie administratora (administratorem może być nauczyciel prowadzący grupy uczniowskie/opiekun koła zainteresowań itp.),
- utworzenie grup uczniowskich w celu przeprowadzenia rywalizacji między kilkoma grupami uczniowskimi (wirtualnymi firmami),
- wprowadzenie uczniów w problematykę obsługi Platformy,
- wybór wraz z uczniami branży wirtualnej firmy oraz czasu gry,
- uprzednia analiza zadań i etapów tematycznych wpisanych w tok wirtualnej gry,
- zamrożenie zadań czekających w grze na uczniów,
- zmiana terminów, w których zadania i etapy tematyczne będą aktywne (ustawienie tej funkcji gry jest niezmiernie ważne, ponieważ nauczyciel musi przewidzieć na dany rok szkolny wszystkie dłuższe przerwy mogące bezpośrednio wpłynąć na wynik i tok gry),
- przeprowadzanie zajęć na podstawie dołączonych scenariuszy lekcji oraz materiałów multimedialnych,
- motywowanie uczniów do wykonywania zadań na Platformie,
- uczestnictwo w dyskusjach z uczniami na forum podczas wykonywania zadań i utrzymywanie kontaktu za pomocą wewnętrznej poczty elektronicznej,
- ciągła ocena nadsyłanych wyników pracy uczniowskich grup zadaniowych (wirtualnych firm) z wykorzystaniem kryteriów ocen poszczególnych zadań (w ramach założonej skali punktów),
- publikowanie najlepiej zrealizowanych zadań uczniowskich wraz z komentarzami do oceny w dziale Dobre praktyki.

Funkcje nauczyciela i jego uprawnienia:

- tworzenie kont uczniowskich (ich zablokowanie jest możliwe poprzez administratora),
- tworzenie grup uczniowskich i zakładanie kont wirtualnych firm,
- zatwierdzenie wyboru liderów przez zespoły uczniów (lider zespołu nie jest funkcją stałą – każdy uczestnik grupy może w każdym momencie stać się liderem zespołu; podobnie jest w wypadku liderów zadaniowych),
- wspomaganie grup uczniowskich przy wyborze liderów zespołu i podziale obowiązków,
- wybór czasu wirtualnej gry, w tym możliwość kompresji lub rozciągnięcia czasu gry,
- możliwość zmiany terminów realizacji zadań (skrócenie lub wydłużenie całkowitego czasu dla zadań podstawowych przed rozpoczęciem danego etapu),

- prowadzenie zajęć w szkole na podstawie materiałów edukacyjnych dołączonych do zadań i scenariuszy lekcji,
- możliwość tworzenia własnych testów ćwiczeniowych dla uczniów,
- prowadzenie i moderowanie dyskusji na forum,
- komunikowanie się z uczniami za pośrednictwem komunikatora wewnętrznego (poczty elektronicznej),
- dostęp do (i podgląd) części aktywności uczniów w grupie,
- dostęp do (i podgląd) wszystkich zasobów edukacyjnych dla uczniów oraz scenariuszy lekcji z załącznikami – zasobami edukacyjnymi dla nauczycieli,
- opiniowanie i sprawdzanie wyników pracy grup zadaniowych i całych zespołów wchodzących w skład wirtualnej firmy,
- publikacja dokumentów z najlepiej zrealizowanych zadań wraz z odpowiednimi komentarzami do ocen (w zakładce Dobre praktyki),
- kontrola pracy uczniów, komunikowanie, zachęcanie i przypominanie o zbliżaniu się do kamienia milowego,
- po ocenie, akceptacja zadań uznanych za zakończone na poszczególnych etapach tematycznych,
- analiza statystyk logowań i wyników pracy grup oraz poszczególnych uczniów w etapie 10 – podsumowania (moduł związany z końcowymi gratulacjami, generowaniem certyfikatów i ocen końcowych).

OBSERWATOR

Funkcje obserwatora i jego uprawnienia są takie same jak nauczyciela z wyjątkiem możliwości wpisywania ocen i zatwierdzania zakończenia zadań. Ma on więc pełny dostęp do platformy, w tym możliwość podglądu aktywności uczniów oraz dostęp do wszystkich materiałów, a także może uczestniczyć w dyskusjach na forum. Obserwator, tak jak nauczyciel, może mieć przypisane uprawnienia do obserwowania dowolnie wybranej albo wszystkich grup uczestniczących w pracy na Platformie. Funkcja ta powstała z myślą o wszystkich osobach, które chciałyby obserwować pracę uczniów, np. dyrektorach szkół, wychowawcach klas bądź innych nauczycielach (uczestniczących częściowo w realizacji zajęć, np. z zakresu kompetencji matematycznych).

UCZEŃ

Obowiązki i uprawnienia ucznia są zróżnicowane w zależności od tego, jaką funkcję pełni w zespole.

Uczeń w systemie wirtualnej gry na Platformie może pełnić trzy różne funkcje. Są to:

1. lider zespołu – sprawuje pieczę nad realizacją zadań na poszczególnych etapach tematycznych i zadań wchodzących w skład tych etapów. To on przydziela zadania i ustala liderów zadań. Lider zespołu zgłasza do oceny nauczycielowi wynik pracy nad zadaniem (w postaci np. dokumentu tekstowego, arkusza kalkulacyjnego, prezentacji multimedialnej, pliku graficznego, materiału multimedialnego, wiki-dokumentu lub zapisanego zasobu interaktywnego). Może zmieniać i edytować dane (dotyczące np. postępu prac) kont w grupach zadaniowych. Powinien w sposób uzgodniony z członkami zespołu monitorować informacje w serwisie informacji gospodarczych i giełdy ofert. Do niego trafiają informacje od pozostałych uczestników gry;
2. lider zadania – sprawuje pieczę nad realizacją konkretnych zadań podstawowych, może być pośrednim współrealizatorem zadania. Organizuje pracę i realizuje zadanie wraz z grupą

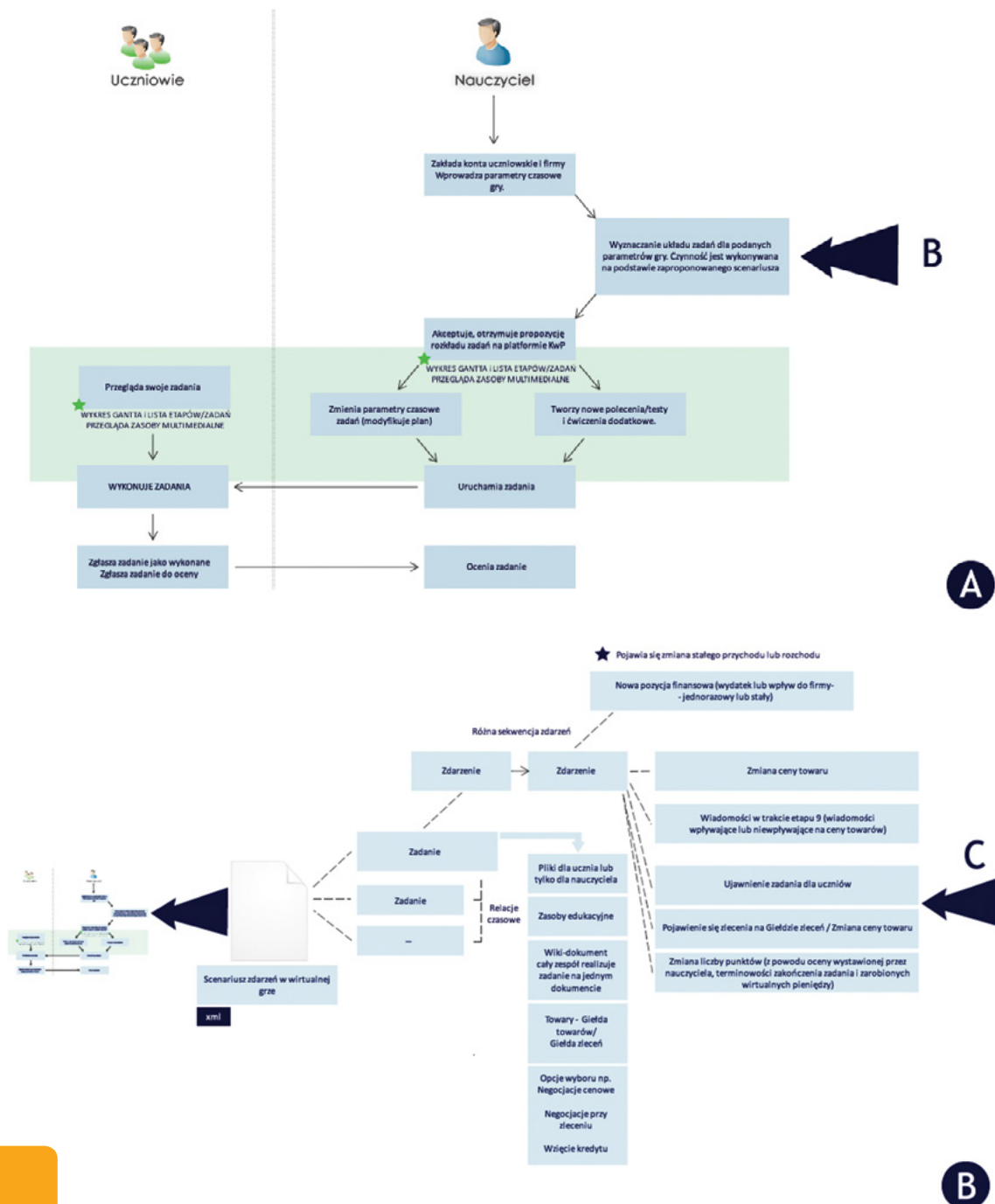
zadaniową. Przekazuje efekty pracy nad zadaniem do akceptacji liderowi zespołu. Każdy lider zadania powinien monitorować płynące informacje od zespołów zadaniowych oraz z serwisu informacji gospodarczych i giełdy zleceń. Powinien niezwłocznie informować lidera zespołu (za pośrednictwem modułów komunikacyjnych) o ważnych z jego punktu widzenia faktach. Jest zobowiązany do informowania lidera zespołu o postępie prac i możliwych opóźnieniach. Zgłasza ukończone zadanie do oceny, chyba że w wyniku wewnętrznych uzgodnień uczniowie ustalili, że odbywa się to poprzez lidera zespołu;

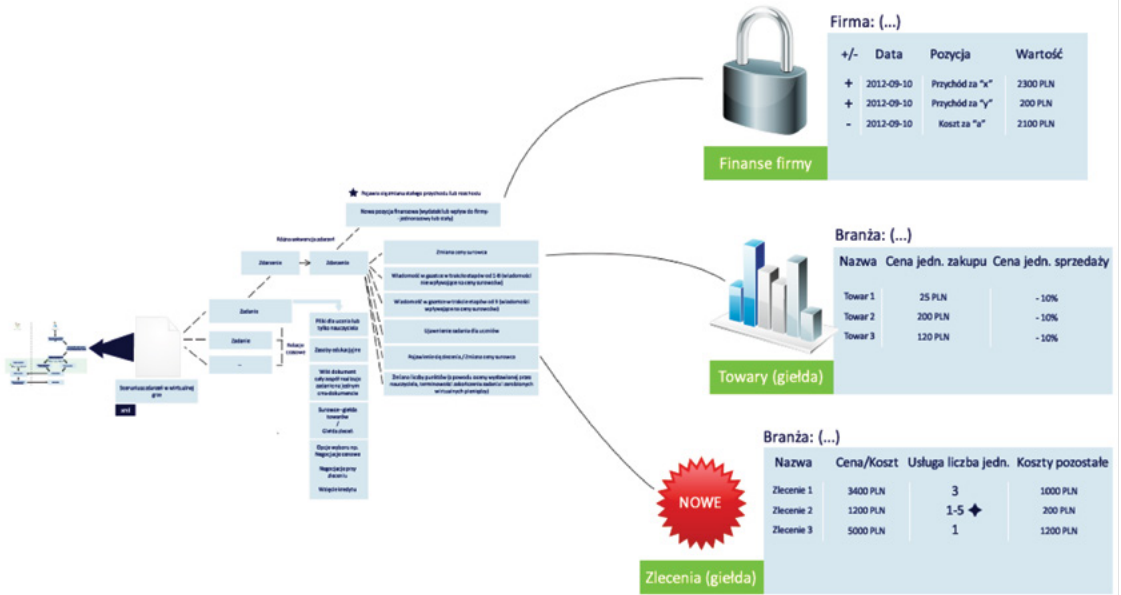
- uczestnik grupy zadaniowej – jest bezpośrednim realizatorem zadania podstawowego. Może, a czasem nawet musi, być jednocześnie wykonawcą kilku zadań jednocześnie. Może łączyć wykonanie zadania z funkcją lidera zespołu lub lidera zadania. Ma obowiązek ciągłego monitorowania informacji gospodarczych i giełdy zleceń. Każda ważna z punktu widzenia funkcjonowania firmy informacja powinna być przez niego odnotowywana i przekazywana liderowi zadania.

Uczniowie ponadto:

- są odpowiedzialni za realizację zadań podstawowych i edytowanie danych dotyczących poszczególnych zadań;
- są zobowiązani do współpracy zespołowej, prowadzenia dyskusji i odpowiadania na pytania na forum lub za pośrednictwem form aktywności, takich jak wiki-dokumenty bądź zasoby interaktywne;
- mają obowiązek w wyznaczonym czasie przekazywać ukończone zadania do akceptacji i oceny;
- mają obowiązek kontroli zbliżających się kamieni milowych;
- mają dostęp do materiałów edukacyjnych przypisanych do zakresów tematycznych, poszczególnych zadań oraz do całej gry; są to m.in. materiały:
 - edukacyjne *Biznesplan krok po kroku*, wspierające przygotowanie się do realizacji zadań na Platformie oraz biznesplanu firmy,
 - dodatkowe materiały edukacyjne, w tym multimedialne, wspierające kształcenie (dokumenty tekstowe, arkusze kalkulacyjne, materiały audio-wideo – filmy, interaktywne formularze obliczeniowe),
 - testy ćwiczeniowe istniejące w zasobach Platformy lub nowe, przygotowane przez nauczycieli,
 - interaktywne zestawy ćwiczeniowe,
 - wideotutoriale (tj. filmy instruktażowe) z zakresu obsługi oprogramowania służącego do tworzenia stron internetowych oraz materiałów graficznych,
 - tutoriale tekstowe z zakresu obsługi oprogramowania służącego do tworzenia stron internetowych oraz materiałów graficznych,
 - podręcznik (instrukcja) korzystania z Platformy;
- mają dostęp do tzw. modułu dobrych praktyk, który jest aktualizowany przez nauczyciela;
- mają dostęp do wyników finansowych i stanu magazynu swojej wirtualnej firmy;
- mają ciągły dostęp do oceny ich pracy;
- tylko liderzy zespołu i zadań mają dostęp do opcji kupna lub sprzedaży towarów;
- tylko liderzy zespołu i zadań mają dostęp do wykonywania zleceń (realizacji transakcji) z giełdy zleceń i mogą podejmować decyzje (włączając w proces decyzyjny także innych uczestników) związane z takimi zdarzeniami jak:
 - potrzeba wzięcia kredytu na rozwój wirtualnej firmy,
 - ubezpieczenie mienia firmy,
 - negocjowanie wynagrodzenia za realizowane zlecenie lub ceny towaru.

Ryc. 6. Model działania aplikacji Otwartej Platformy Edukacyjnej w podziale na funkcje użytkowników





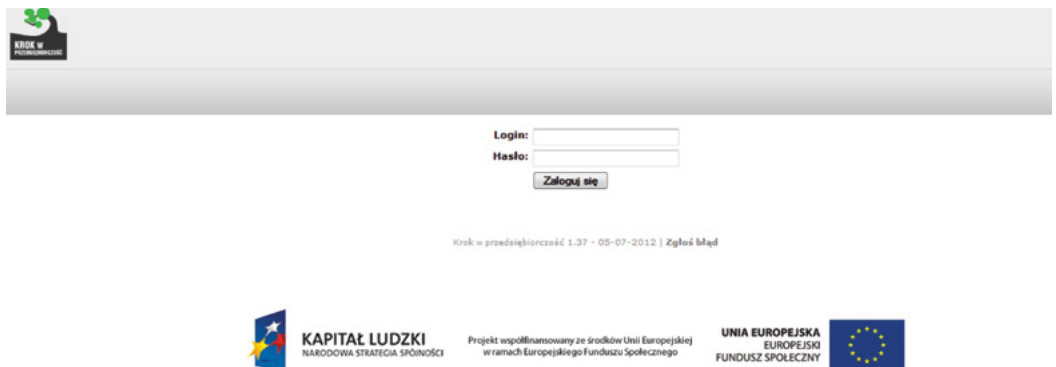
Źródło: opracowanie własne.



4.2. Korzystanie z Platformy (interfejs użytkowników i podstawowe aktywności)

Platforma „Krok w przedsiębiorczość” wymaga od każdego użytkownika procedury zalogowania i identyfikacji. Poniższa grafika prezentuje panel logowania (ryc. 7).

Ryc. 7. Panel logowania



Projekt "Krok w przedsiębiorczość", biuro projektu: Al. Jerozolimskie 146d, 02-305 Warszawa

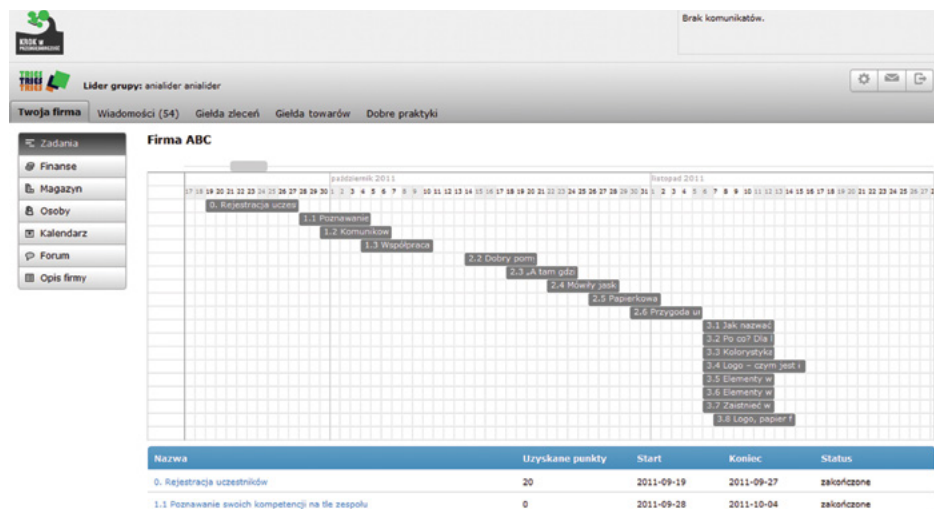


Źródło: opracowanie własne.

Z poziomu powyższego panelu użytkownik odwiedzający stronę Platformy może dodatkowo zgłosić błąd lub uzyskać informacje z obszaru obsługi platformy. Użytkownik kontaktuje się z administratorem za pomocą przycisku „Zgłoś błąd”.

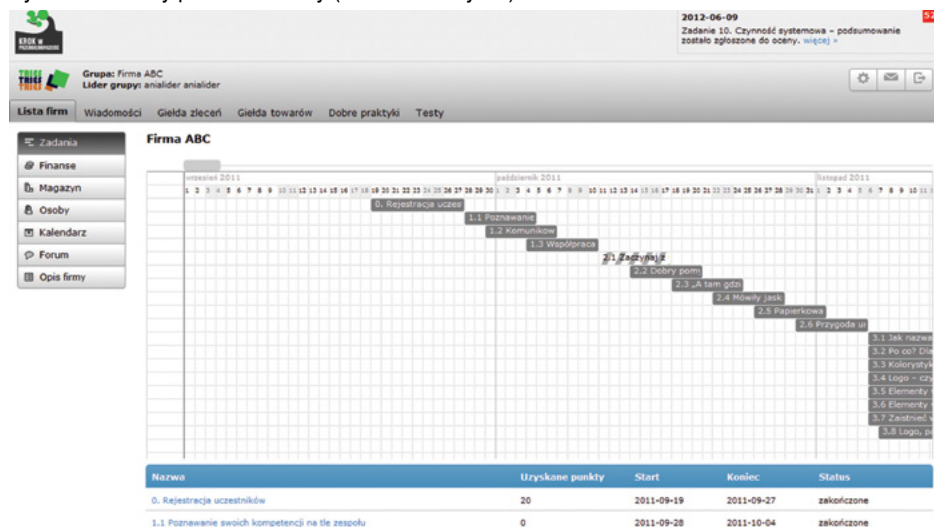
Poniższe grafiki (ryc. 8, 9) przedstawiają centralny i najważniejszy panel użytkownika Platformy. Z jego poziomu każdy użytkownik ma dostęp do materiałów edukacyjnych, scenariuszy, pól edycji, forum i wewnętrznej poczty. Pod względem wyglądu i liczby zakładek i funkcji panel centralny zmienia się w zależności od tego, jaki użytkownik i z jakimi uprawnieniami jest aktualnie zalogowany. Panel centralny Ucznia (ryc. 8) nie ma zakładek: Lista firm i Testy, które ma do panel centralny nauczyciela (ryc. 9).

Ryc. 8. Centralny panel Platformy (widok: uczeń)



Źródło: opracowanie własne.

Ryc. 9. Centralny panel Platformy (widok: nauczyciel)



Źródło: opracowanie własne

B.

Dobre praktyki
Jest to wirtualny katalog na pliki/dokumenty będące efektem najlepiej wykonanego zadania. Każdy plik przypisać można do zadania, które stanowi element wybranego etapu. Każdy dodany plik może zostać skomentowany. (Opcja dodawania pliku i komentarza dostępna tylko dla nauczyciela)

Komunikaty gry
Funkcjonalność ta wyświetla komunikaty pojawiające się w wyniku wykonywanych na platformie czynności. Są to informacje takie jak zgłoszenia zadań do oceny, nowe zlecenia. Każdy komunikat umożliwia bezpośrednie przejście do zgłaszanego zadania lub ogłoszenia.

Licznik komunikatów
Informacja o liczbie nieprzeczytanych lub nowych komunikatów gry.

Gielda towarów
Opcja ta umożliwia zakup towarów potrzebnych do wykonania zadań transakcyjnych. Zakup towarów możliwy jedynie dla ucznia, który jest liderem grupy.

Wiadomości
Obszar wyświetlania informacji społeczno-gospodarczych.

Testy (opcja dostępna dla nauczyciela)
Dzięki tej opcji nauczyciel może przygotowywać dodatkowe testy sprawdzające. Opcja umożliwia także zarządzanie i edytowanie przygotowanych testów.

2012-06-09
Zadanie 10. Czynność systemowa - podsumowanie zostało zgłoszone do oceny. [Więcej](#)

Gielda zleceń
Miejsce, w którym uruchamiane są zadania transakcyjne. Z poziomu Gieldy zleceń użytkownik może podjąć się zlecenia lub przejść do Gieldy towarów. Funkcjonalność wykorzystywana przez uczniów.

Zadania umieszczone na wykresie Gantta
Uczeń oraz nauczyciel po zalogowaniu się do swojej wirtualnej firmy ma możliwość podglądu wszystkich uruchomionych dla danej grupy zadań/etapów.

Zmiana hasła
Opcja ta umożliwia zmianę hasła dostępu do platformy. Funkcjonalność wykorzystywana po przekazaniu loginów i hasel.

Wiadomości
Funkcjonalność związana z wewnętrznym systemem pocztowym. Umożliwia przysyłanie, odbieranie wiadomości pocztowych w obszarze platformy między jej użytkownikami. Pocztą umożliwia także przysyłanie załączników.

Opcja Wyloguj
Zakończenie pracy z platformą, wymaga wylogowania się.

Lista firm
Wiadomości Gielda zleceń Gielda towarów Dobre praktyki Testy

Firma ABC
Lider grupy: analider

Nazwa	Uzyskane punkty	Start	Koniec	Status
0. Rejestracja uczestników	20	2011-09-19	2011-09-27	zakończono
1.1. Poznanie swoich kompetencji na tle zespołu	0	2011-09-20	2011-10-04	zakończono

Lista firm/Twoja firma
W zależności od typu użytkownika (nauczyciel/uczeń) zakładka Lista firm/twoja firma, po zalogowaniu się na platformę automatycznie uruchamiający panel. Jest to główny widok dla użytkownika. Z poziomu tego panelu użytkownik posiada dostęp do wszystkich głównych funkcjonalności portalu. Uczeń - posiada dostęp do listy funkcji swojej wirtualnej firmy: Zadania, Finanse, Magazyn, Osoby, Kalendarz, Forum, Opis firmy. Nauczyciel - dzięki zakładce Lista firm posiada dostęp do wszystkich grup (wirtualnych firm) działających na platformie.

C.

Logotyp wirtualnej firmy
W obszarze tym wyświetlane jest logo wirtualnej firmy. Zmiana logotypu firmy możliwa jest za pomocą narzędzia Opis firmy w lewym obszarze menu głównego. Każdy użytkownik przypisany do danej grupy może edytować informacje o firmie, w tym także logotyp.

Obszar informacji o wirtualnej firmie
Po zalogowaniu się jako uczeń (w przypadku nauczyciela, który wybrał daną firmę z listy firm) w obszarze tym użytkownik znajdzie takie informacje, jak: nazwa firmy, aktualny lider grupy.

Zadania
Opcja ta jest automatycznie uruchamiana po zalogowaniu się do wirtualnej firmy. Jej uruchomienie wyświetla dla ucznia: uruchomione zadania w danych etapach na wykresie Gantta i ich listę wraz z legendą (różne kolory i animacje informują uczniów o etapie realizacji zadania np. opóźnienie w realizacji). Dla nauczyciela: listę wszystkich zadań przypisanych dla danej wirtualnej firmy (wszystkie etapy) z możliwością podglądu aktywności uczniów w realizacji wybranych zadań/etapów.

Finanse
Opcja ta umożliwia dostęp do danych finansowych wirtualnej firmy. W zakładce tej znajdują się informacje o realizowanych zleceniach, przychodach, rozchodach, rozliczeniach związanych z decyzjami uczniów dla zdarzeń ubezpieczeniowych i bankowych.

Magazyn
Zakładka ta umożliwia sprawdzenie stanu magazynowego towaru jakim dysponuje dana firma. W magazynie znajdują się towary wymagane do realizacji zadań/usług z Gieldy zleceń. Z poziomu Magazynu uczniowie mogą sprzedawać nadwyżki towaru.

Osoby
Wpis pracowników wirtualnej firmy. Tutaj użytkownicy mają dostęp do edycji/podglądu statusu lidera zespołu wirtualnej firmy.

Kalendarz
Jest to standardowa opcja występująca w oprogramowaniu do zarządzania projektami. Opcja ta umożliwia planowanie oraz zapisywanie ważnych terminów w trakcie realizacji projektów.

Forum
Każdy większy projekt w trakcie jego realizacji wymaga szerszych konsultacji. W tym celu powstało forum, w obszarze którego użytkownicy mogą realizować/dyskutować pomysły i plany realizacji zadań.

Opis firmy
Opcja ta umożliwia pracownikom wirtualnej firmy na edycję informacji o swojej firmie. W opisie firmy jej pracownicy mogą zamieścić: nazwę firmy, logotyp firmy (formaty graficzne: JPG/BMP/PNG), link do filmu promocyjnego, adres WWW, opis firmy i obszaru jej działania. W zakładce tej znajdziemy także informację o branży danej firmy.

Lista firm
Wiadomości Gielda zleceń Gielda towarów

Firma ABC
Lider grupy: analider

Nazwa	Uzyskane punkty	Start	Koniec	Status
0. Rejestracja uczestników	20	2011-09-19	2011-09-27	zakończono
1.1. Poznanie swoich kompetencji na tle zespołu	0	2011-09-20	2011-10-04	zakończono

Źródło: opracowanie własne.

4.3. Technologia i możliwości wdrażania w placówkach edukacyjnych

Platforma ma formę aplikacji sieciowej (webowej), z której użytkownicy będą korzystać za pomocą przeglądarki internetowej Internet Explorer (wersja 7 lub wyższa), Firefox (wersja 3 lub wyższa), Chrome, Opera (wersja 11 lub wyższa). Przeglądarka internetowa użytkownika może być zainstalowana na dowolnym systemie operacyjnym (jeżeli w danym systemie operacyjnym jest dostępna jedna z wyżej wymienionych przeglądarek). Powyższe cechy techniczne interfejsu użytkownika powodują, że proces instalacji oprogramowania jest znacznie uproszczony. W procesie instalacji platformy niczego nie trzeba instalować na komputerach użytkowników (przy założeniu, że jest już na nich dostępna jedna z wyżej wymienionych przeglądarek internetowych).

Oprogramowanie Platformy jest wykonane w technologii PHP oraz korzysta z bazy danych MySQL. Są to technologie typu open source. Do uruchomienia oprogramowania wytworzonego z ich użyciem nie jest konieczne wykupywanie dodatkowych licencji na oprogramowanie serwerowe i bazodanowe. Zastosowanie powyższych technologii oznacza, iż nie ma ograniczenia do tylko jednego systemu operacyjnego, na którym platforma mogłaby być instalowana.

Dodatkowo istnieje wiele, dostępnych nieodpłatnie, rozwiązań ułatwiających i automatyzujących proces instalacji środowiska niezbędnego do uruchomienia platformy, co znacząco ułatwi proces jej instalacji w szkołach.

Instalacja platformy będzie ograniczona jedynie do podstawowej instalacji środowiska serwera WWW, bez konieczności wykonywania złożonych czynności administracyjnych (jak np. konfiguracji wywołań cyklicznych i innych, niestandardowych, złożonych mechanizmów).

Platforma jest wyposażona w materiały wspierające proces nauczania dla uczniów i nauczycieli, bezpośrednio z nią zintegrowane. Do każdego zadania zostanie przyporządkowany zestaw materiałów edukacyjnych. Zasoby pojawiające się przy zadaniach i w repozytorium Dobrych praktyk to przede wszystkim:

- dokument tekstowy o rozszerzeniu doc/pdf,
- prezentacja multimedialna o rozszerzeniu ppt,
- prezentacja multimedialna działająca w środowisku webowym o rozszerzeniu swf/html,
- elementy wideo o rozszerzeniu flv,
- formularze obliczeniowe (arkusze kalkulacyjne) o rozszerzeniu xls (Excel),
- wzorcowe pliki o rozszerzeniu html,
- pliki graficzne o rozszerzeniu jpg,
- pliki interaktywne o rozszerzeniu swf,
- inne pliki związane z wykorzystywanym oprogramowaniem zewnętrznym, np. mm programu FreeMind do tworzenia map myśli,
- interaktywne testy z informacją zwrotną.

Najczęściej będą występować różnego typu dokumenty tekstowe oraz pliki multimedialne – kilkunastosekundowe plansze z ćwiczeniami, interaktywnymi formularzami, materiał w postaci animacji, filmy lub pokazy slajdów.

Platforma jest tak zaprojektowana, aby ani nauczyciele w szkole, ani uczniowie w domu nie mieli problemów z odtwarzaniem różnych typów plików. W razie konieczności korzystania z mniej standardowego oprogramowania zewnętrznego są podane linki do pobrania plików instalacyjnych oraz do opisu programu instalacji. Wykorzystanie takiego oprogramowania jest celowe, gdyż Strategia zakłada kształcenie umiejętności pracy zdalnej, w tym wykorzystywania

różnego typu darmowych technologii, opisanych w rozdziale wcześniejszym (np. technologii projektowania i wyświetlania prezentacji Prezi). Z drugiej strony, zdając sobie sprawę z komplikacji związanych z instalowaniem licznego oprogramowania zewnętrznego (w tym np. z kwestii ograniczeń licencji na darmowe korzystanie), ograniczono konieczność korzystania z takiego oprogramowania do minimum, proponując alternatywne, bardziej tradycyjne rozwiązania.

Szczegóły dotyczące instalacji i funkcjonowania Platformy są ujęte w instrukcji użytkownika. Instrukcję tę opracowano w trzech wersjach: dla administratora (obejmuje szczegóły dotyczące głównych ustawień gry i przydzielania uprawnień), nauczyciela i dla ucznia. Ułatwia ona wprowadzenie Innowacyjnej Strategii Kształcenia z Otwartą Platformą Edukacyjną do placówek edukacyjnych.

5. Integracja Innowacyjnej Strategii Kształcenia z systemem edukacji szkolnej

Innowacyjna Strategia Kształcenia „Krok w przedsiębiorczość”, w pełni wpisująca się w założenia nowej podstawy programowej dla szkół ponadgimnazjalnych (co zostało szerzej opisane w rozdziale 1), może być realizowana w szkołach ponadgimnazjalnych w różnych formach, tj. jako zajęcia pozalekcyjne, lub wkomponowana w regularne zajęcia lekcyjne z podstaw przedsiębiorczości i/lub ekonomii w praktyce oraz matematyki i informatyki. Wybór ścieżki jej realizacji zależy od ramowego planu nauczania w danej szkole oraz – w wypadku realizacji Strategii w ramach zajęć pozalekcyjnych – możliwości finansowych i uwarunkowań organizacyjno-technicznych, związanych m.in. z dostępnością pomieszczeń. Niezależnie od wybranej ścieżki realizacji istotną sprawą jest również powiązanie systemu punktacji na Platformie i oceny osiągnięć uczniów w ramach realizacji Strategii z wynikami szkolnymi z przedmiotów z nimi powiązanych.

5.1. Możliwości realizacji Strategii w ramach zajęć pozalekcyjnych oraz lekcji z podstaw przedsiębiorczości, ekonomii w praktyce, informatyki i matematyki

Strategia może być wdrażana w szkole w kilku wariantach, w zależności od decyzji i możliwości szkoły oraz zainteresowanych jej wdrażaniem nauczycieli. Najbardziej naturalnymi wydają się następujące ścieżki realizacji (tab. 1):

1. w całości w formie zajęć pozalekcyjnych, np. szkolnego koła z przedsiębiorczości,
2. w ramach zajęć z fakultatywnego przedmiotu ekonomia w praktyce, przy założeniu, że część zajęć będzie realizowana na zajęciach matematyki, informatyki i podstaw przedsiębiorczości,
3. w ramach zajęć z podstaw przedsiębiorczości, matematyki i informatyki.

W każdym z tych trzech wariantów wskazane jest, aby uczniowie byli już po zajęciach z podstaw przedsiębiorczości lub realizowali zajęcia z tego przedmiotu równolegle. W wypadku realizacji lekcji z podstaw przedsiębiorczości w pierwszej klasie (co jest zgodne z rozporządzeniem MEN i najbardziej optymalne z punktu widzenia merytorycznego, szczególnie wobec konieczności wyboru przez uczniów w pierwszej klasie profilu dalszego kształcenia) oznacza to w praktyce pełną swobodę szkoły w realizacji Strategii w dowolnej klasie, choć należy zaznaczyć, że realizacja Strategii w klasie naturalnej oznacza konieczność skrócenia czasu realizacji zadań na Platformie przez nauczyciela ze standardowych ośmiu miesięcy do sześciu miesięcy. Platforma jest jednak tak skonstruowana, że takie skrócenie nie stanowi problemu w sensie technicznym. Należy jednak mieć na uwadze konieczność intensywniejszej pracy uczniów, a co za tym idzie – możliwość wystąpienia problemów związanych z brakiem czasu uczniów, którzy będą się chcieli skupić na przygotowywaniu się do przedmiotów maturalnych. Niemniej jednak, dzięki zaawansowanej funkcjonalności Platformy, nie ma zupełnie problemów technicznych związanych z dopasowaniem realizacji zadań do toku życia szkoły. Jak zostało to opisane we wcześniejszych rozdziałach, uzyskuje się to poprzez następujące funkcjonalności dostępne dla nauczyciela:

- **możliwość modyfikacji czasu trwania gry**, tj. określania dokładnej daty dziennej początku i końca (uwaga: nie można skrócić czasu gry poniżej czterech miesięcy, gdyż z powodów merytorycznych, tj. braku dostatecznej ilości czasu – uczniowie nie zdążą poprawnie wykonać wszystkich zadań podstawowych);

- **możliwość przesuwania terminu wykonania poszczególnych zadań** (przed rozpoczęciem danego etapu), dzięki czemu istnieje można dopasować realizację zadań do konkretnych warunków, np. świąt, ferii, wyjazdów na zieloną szkołę itp., czyli uniknięcia sytuacji, w której następuje kumulacja terminów zakończenia zadań w okresach, w których uczniowie mają utrudniony dostęp on-line do Platformy. Należy jednak zauważyć, że celem tej funkcjonalności nie jest takie dopasowanie terminów zakończenia wszystkich zadań, aby omijać dni wolne – uczniowie powinni być świadomi, że praca we własnej firmie wymaga czasem zaangażowania właścicieli w dniach wolnych od pracy i szybkiej reakcji na zmieniające się uwarunkowania rynkowe także w okresie urlopowym;
- **możliwość zamrażania (dezaktywowania) wybranych zadań** – uwaga: funkcjonalność ta nie powinna być przez nauczycieli nadużywana i wymaga poznania szczegółów realizacji wszystkich zadań, gdyż może to zaburzyć merytorycznie realizację innych zadań. Na przykład wykonanie logo czy nazwanie firmy jest niezbędne do tworzenia oferty firmy czy różnego typu projektów reklamowych, w związku z czym specjalne ostrzeżenia w tej sprawie będą generowane przez system, na problem ten zwrócono również uwagę w poradniku merytorycznym dla nauczycieli.

Istnieje także możliwość dodania własnego zadania w miejsce zadania proponowanego przez system. Nauczyciel może wprowadzić swoją wersję zadania podstawowego, zmieniając go np. na mniej czasochłonne. Treść zadania jest przekazywana uczniom w postaci tekstów pliku tekstowego zamieszczanego w repozytorium plików, a jego wartość punktowa nie może przekraczać wartości założonej w systemie dla danego zadania. Oprócz tego nauczyciel może z pomocą odpowiedniego narzędzia Platformy przygotować testy dla uczniów, a także ćwiczenia dodatkowe (w postaci poleceń w pliku, na forum, bądź poprzez wewnętrzną pocztę) niepunktowane przez system.

W związku z opisaną możliwością elastycznego dopasowania czasu aktywności na Platformie do konkretnych uwarunkowań w danej szkole pozostaje jedynie do rozwiązania kwestia realizacji przewidzianych w Strategii 50 godzin zajęć tradycyjnych. W poniższej tabeli zestawiono rekomendacje dotyczące realizacji zajęć w poszczególnych formach (lekcyjne/pozalekcyjne) i przedmiotach w wymienionych wyżej trzech wariantach realizacji.

W wariantach 1 założono, że nauczyciel ma do dyspozycji co najmniej 50 godz. zajęć pozalekcyjnych, w związku z tym kształcenie może się odbywać w całości w ramach tych zajęć. W wariantach 2, że nauczyciel ma do dyspozycji co najmniej 30 godz. na lekcje z ekonomii w praktyce, a pozostałe zajęcia są realizowane na podstawach przedsiębiorczości, matematyce i informatyce. W wariantach 3 założono, że nauczyciel ma co najmniej 60 godz. na podstawy przedsiębiorczości, a w ramach informatyki i matematyki jest możliwe przeprowadzenie kilku lekcji lub cele zawarte w Strategii z tego zakresu osiągnięte są na regularnych zajęciach z tych przedmiotów. W wariantach 3 do realizacji pozostałych punktów z podstawy programowej podstaw przedsiębiorczości zostaje tylko niewiele ponad 20 godz. Przy sensownym rozplanowaniu tematów jest jednak możliwa realizacja tych treści w tak założonym czasie, ale nauczyciel musi mieć świadomość, że zajęcia podążać będą w kierunku zakładania i prowadzenia własnej firmy. Wydaje się to jednak korzystne, gdyż, jak wykazano we wstępie i rozdziale 1, celem tego przedmiotu nie powinno być wyposażanie uczniów w encyklopedyczną wiedzę ekonomiczną, ale przygotowanie do życia zawodowego we współczesnej, dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości gospodarczej. Nie zmienia to jednak faktu, że optymalne są warianty 1 i 2, co daje nauczycielowi większą swobodę w realizacji treści przedmiotu podstawy przedsiębiorczości.

Tab. 1. Warianty realizacji proponowanych w Strategii zajęć w szkole

Numer i temat zajęć w szkole	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
1. Wprowadzenie do gry „Krok w przedsiębiorczość” – Otwarta Platforma Edukacyjna i jej interfejs, narzędzia do pracy on-line i komunikacji	ZPZ	EP	I
2. Tworzenie grupy i pierwszy login użytkowników – edycja kont uczniowskich oraz korzystanie z funkcji systemu do zarządzania zadaniami, giełdą ofert i wiadomościami gospodarczymi	ZPZ	EP	I
3. Branże firm uczniowskich – podsumowanie dyskusji nad wyborem branży oraz utrwalenie umiejętności związanych z funkcjonowaniem Platformy	ZPZ	EP	I
4. Procent składany, czyli co się bardziej oplaca?	ZPZ	M	M
5. Średnia ważona, czyli nie ma sprawiedliwości?	ZPZ	M	M
6. Błędy, czyli zaokrąglenia?	ZPZ	M	M
7. Grafika wektorowa i rastrowa w firmie – logotyp, wizytówki, ulotki	ZPZ	I	I
8. Edytor tekstu – papier firmowy, korespondencja w firmie	ZPZ	I	I
9. Internetowa strona firmy – usługi on-line	ZPZ	I	I
10. Baza danych – tabele przestawne	ZPZ	I	I
11. Grafika menadżerska. Schematy organizacyjne	ZPZ	I	I
12. Poznawanie kompetencji swoich oraz kompetencji członków grupy	ZPZ	EP	PP
13. Przewycięzanie trudności na drodze do skutecznej komunikacji	ZPZ	PP	PP
14. Budowanie spójności grupy	ZPZ	EP	PP
15. Jak przygotować biznesplan przedsięwzięcia?	ZPZ	PP	PP
16. Pierwsze kroki przedsiębiorcy	ZPZ	PP	PP
17. Zakładamy firmę	ZPZ	PP	PP
18. Tworzymy koncepcję firmy – nazwa, misja, wartości	ZPZ	EP	PP
19. Projektujemy znak rozpoznawczy firmy – logo – podstawowe zasady konstrukcji, ciekawe rozwiązania	ZPZ	EP	PP
20. Dajmy się zauważyć, czyli wybrane elementy identyfikacji wizualnej firmy – papeteria, ulotka, folder reklamowy	ZPZ	EP	PP
21. Utrzymajmy uwagę klienta – strona internetowa, prezentacja, pozostałe elementy z księgi znaku	ZPZ	EP	PP
22. W jakich warunkach działa nasza firma, czyli analiza otoczenia (biznesowego)	ZPZ	EP	PP
23. Kim są nasi rynkowi rywale, czyli analiza konkurencji	ZPZ	EP	PP
24. Kim są i czego oczekują nasi klienci, czyli identyfikacja adresatów oferty (grupy docelowej)	ZPZ	EP	PP

Tab. 1. Warianty realizacji proponowanych w Strategii zajęć w szkole cd.

25. Co oferujemy, czyli charakterystyka produktów i/lub świadczonych usług	ZPZ	EP	PP
26. Ile będzie kosztował nasz produkt/usługa i w jaki sposób udostępnimy go klientom?	ZPZ	EP	PP
27. Jak skutecznie poinformować klientów o naszym produkcie/usłudze i zachęcić ich do zakupu? Ustalamy zestaw narzędzi promocji (promotion-mix)	ZPZ	EP	PP
28. Najważniejsze zdanie w reklamie, czyli opracowanie sloganu reklamowego i przygotowanie projektów materiałów reklamowych	ZPZ	EP	PP
29. Reklama w środkach masowego przekazu	ZPZ	EP	PP
30. Budujemy dobre relacje z otoczeniem. Wprowadzamy promocje dodatkowe	ZPZ	EP	PP
31. Analiza SWOT przedsięwzięcia	ZPZ	PP	PP
32. Rozwijam działalność, czyli o znaczeniu analizy strategicznej	ZPZ	EP	PP
33. Inwestycje, czyli firma nie stoi w miejscu	ZPZ	EP	PP
34. Plan produkcji przedsiębiorstwa	ZPZ	EP	PP
35. Współpraca z kontrahentami – outsourcing czy umowa o pracę?	ZPZ	EP	PP
36. Zarządzanie przedsiębiorstwem – zasady i organizacja pracy	ZPZ	EP	PP
37. Kompetencje pracowników – metoda analizy oraz sposoby ich wzmacniania	ZPZ	EP	PP
38. Zadania i wyzwania w pracy nowego menadżera	ZPZ	EP	PP
39. Płaca i jej znaczenie	ZPZ	PP	PP
40. Budżet przedsięwzięcia, czyli struktura planowanych dochodów i wydatków w firmie	ZPZ	EP	PP
41. Bilans, rachunek przepływów pieniężnych oraz rachunek zysków i strat jako narzędzia oceny działalności firmy	ZPZ	EP	PP
42. Analiza wskaźnikowa działalności firmy	ZPZ	EP	PP
43. Przygotowanie oferty firmy	ZPZ	EP	PP
44. Nieszczęścia się zdarzają – warto się ubezpieczać!	ZPZ	PP	PP
45. Przygotowanie do rekrutacji personelu: z kim po sukces, czyli „lepiej mieć lwa na czele owiec, niż owcę na czele lwów”	ZPZ	EP	PP
46. Przygotowanie do rekrutacji personelu: właściwy wybór, czyli „argumentów nie należy liczyć, lecz ważyć”	ZPZ	EP	PP
47. Kredyt bankowy	ZPZ	PP	PP
48. CSR, czyli społeczna odpowiedzialność biznesu – element marketingu czy przejaw etyki biznesu?	ZPZ	EP	PP
49. Dajemy po łapach tym, co dają w łapę, czyli kilka słów o korupcji...	ZPZ	PP	PP
50. Analiza sytuacji konfliktowej	ZPZ	EP	PP

ZPZ – zajęcia pozalekcyjne, PP – podstawy przedsiębiorczości, EP – ekonomia w praktyce,
I – informatyka, M – matematyka

5.2. Ocena aktywności uczniów i osiągniętych efektów kształcenia w systemie oceniania szkolnego

Nieodłącznym elementem procesu kształcenia jest sprawdzanie i ocenianie postępów w przyswajaniu przez uczniów wiedzy oraz umiejętności. Innowacyjne podejście do procesu kształcenia w proponowanej Strategii, w której połączono tradycyjne kształcenie stacjonarne w szkole z działaniami zmierzającymi przede wszystkim do wykształcenia kluczowych umiejętności przy użyciu wirtualnej Otwartej Platformy Edukacyjnej, wymusza stworzenie zintegrowanego systemu oceniania w tych dwóch wymiarach. Przedmiotem kontroli i oceny powinny być przede wszystkim umiejętności, które uczeń powinien wykształcić w wyniku głównie procesu samodzielnego uczenia się, poprzez realizację zadań podczas lekcji oraz na Platformie. Należy dbać o to by, system oceniania był spójny, a dotycząc ostatecznego wyniku, był tworzony na podstawie osiągnięć w obu wymiarach, w których uczeń się kształci. Kontrola i ocenianie powinny być traktowane jako ciągły element procesu kształcenia, którego celem jest monitorowanie i wspieranie uczniów w poznawaniu kolejnych treści i wykonywaniu kolejnych zadań w ramach przyjętego programu kształcenia.

Realizacja Strategii zakłada, że formalnie są ocenianie (punktowane) zadania podstawowe, wykonywane na Platformie przez wydzieloną grupę zadaniową z zespołu uczniowskiego, reprezentującego daną firmę. Jednakże by osiągnąć zadowalające wyniki z zadań związanych z projektowaniem i prowadzeniem wirtualnej firmy, należy się gruntownie przygotować podczas zajęć prowadzonych w klasie. Dlatego zdobyte punkty tylko z pozoru dotyczą jedynie zadań na Platformie, w rzeczywistości odnoszą się o obydwu płaszczyzn (stacjonarnej w szkole i pracy zdalnej na Platformie) zdobywania wiedzy i umiejętności.

Ocenianie wyników zajęć stacjonarnych pozostaje w gestii nauczyciela, który zostaje wyposażony w szereg narzędzi do oceny, określonych w scenariuszach. W scenariuszach zamieszczono także zadanie domowe, które również może podlegać ocenie. Natomiast wykonywane zadania podstawowe, realizowane zespołowo przez uczniów w trakcie gry symulacyjnej na Otwartej Platformie Edukacyjnej, jest poddawane procesowi ciągłej oceny przez nauczycieli (w fazie testów przez niezależnych oceniających z zespołu projektowego) lub przez system, w zależności od typu zadania. Ocenie podlegają wyniki za zgodność z założeniami, poziom i jakość realizacji zadań, czas, w jakim dane zadania zostały zrealizowane (w sytuacji nieoddania a wyników z realizowanych zadań w zadanym czasie naliczane są punkty ujemne za ich realizację) oraz liczony pod koniec gry wynik finansowy firmy.

Częstkowe formy sprawdzania i oceniania pracy uczniów wynikają w znacznym stopniu z funkcjonalności Platformy, gdyż odbywają się za pomocą:

- punktów otrzymywanych za każde zadanie podstawowe z Platformy – dla każdego zadania są sformułowane oddzielne kryteria oceny, przystosowane szczegółowo do oczekiwanych efektów kształcenia; wyjątek stanowi zadanie 1 na Platformie, w którym uczniowie poznają własne kompetencje i za które nie są przyznawane punkty;
- wykresów Gantta – to rozwiązanie, które pomoże uczniom zidentyfikować, na jakim etapie zadania się znajdują; jest to ważny element samooceny postępu prac, gdyż postęp procentowy ustawi lider zadania;
- kamienie milowe, które służą kontrolowaniu przez uczących się stopnia zaawansowania ich prac oraz są punktem węzłowym, który oddziela uczniów od kolejnych zadań, jeśli mają zaległości związane z zadaniami, które nie zostały zakończone;

- systemu, który ocenia wybrane zadania (transakcyjne oraz związane z zakupem ubezpieczenia, wzięciem kredytu itp.) na zasadach określonych w algorytmie.

Kontrola i ocena osiągniętych efektów kształcenia, choć jest pracochłonna, powinna być zatem systematycznie podejmowana w miarę upływu czasu na wykonanie poszczególnych zadań. Nauczyciel może przeliczyć osiągnięte wyniki cząstkowe (punkty) za realizację zadań w poszczególnych tematach przez grupę zadaniową na oceny szkolne. Musi wtedy ustalić ściśle kryteria przeliczeniowe w zależności od tego, czy chce wystawiać ocenę:

- za każde zadanie podstawowe, wykonywane przez grupę zadaniową,
- za zadania podstawowe wchodzące w skład jednego tematu, wykonywane przez grupę lub grupy zadaniowe,
- za zadania podstawowe wchodzące w skład jednego tematu, wykonywane przez wiele grup zadaniowych.

W ostatnim wariantcie należy uświadomić uczniom, że zadania powinny być tak rozdzielone, aby każdy z członków zespołu był w jakiejś grupie zadaniowej. To rozwiązanie ma swoje wady, polegające na tym, że liczba ocen jest stosunkowo mała, poza tym lider zespołu może rozłożyć pracę nierównomiernie, na co nauczyciel powinien z założenia mieć ograniczony wpływ (część uczniów może uczestniczyć w kilku zadaniach, podczas gdy pozostali np. tylko w jednym). Z tego względu zaleca się przeliczanie punktów na oceny albo za każde zadania, albo za zadania wchodzące w skład danego tematu. Oceny powinny być wtedy wystawiane dla osób uczestniczących bezpośrednio w wykonaniu zadania (a więc dla grupy zadaniowej z liderem zadania na czele), a nie całego zespołu. Zmotywuje to uczniów do przystępowania do grup zadaniowych i realizacji zadań na Platformie. Ze względu na zróżnicowanie punktacji za poszczególne zadania w Strategii nie proponuje się jednego sztywnego schematu przeliczeń punktów na oceny, zostawiając to w gestii nauczyciela. Podczas oceniania zadań realizowanych w grupie nauczyciel może mieć wątpliwości, czy zadanie zostało wykonane samodzielnie przez uczniów oraz czy wszyscy członkowie danej grupy zadaniowej nad nim pracowali. Są to typowe obawy związane z pracą zdalną, które należy przezwyciężyć. Najistotniejszy jest tutaj proces samokształcenia się, stąd ważne jest rozbudzenie chęci samodzielnego dochodzenia do rozwiązań oraz kształcenia umiejętności współpracy zespołowej – przy odpowiednim ukształtowaniu postaw uczniów, nie będą oni skłonni tolerować w swoich grupach zadaniowych osób, które nie pracują nad zadaniem i nie przyczyniają się do wspólnego sukcesu, żerując na pracy innych. Przypadki takie powinny być więc jednostkowe. W celu premiowania osób aktywnych on-line proponuje się wystawianie ocen za wysoką aktywność w dyskusjach na forum i w komunikatach przez pocztę wewnętrzną. W wypadku niektórych zadań taka aktywność jest obowiązkowa i uwzględniona w kryteriach oceniania danego zadania. Pod koniec zajęć, na podstawie statystyki aktywności (w tym zaangażowania w realizację poszczególnych zadań), można jednak wystawić dodatkowe oceny z tego tytułu, gdyż jak wskazano w rozdziale 3, jest to ważny element kształcenia zdalnego.

Przy realizacji Strategii w wariantcie 1 (pozalekcyjnym) ocena aktywności uczniów powinna wpływać na ocenę z przedmiotu podstawowego, tj. podstaw przedsiębiorczości. W tym wypadku, przy wysokim stopniu osiągania efektów kształcenia założonych w cyklu normalnych lekcji, uczestnictwo i bardzo dobre wyniki podczas realizacji Strategii mogą być podstawą do zastosowania najwyższej możliwej oceny, tj. celującej.

Podsumowanie i rekomendacje dla celów wdrożeniowych

Innowacyjna Strategia Kształcenia w zakresie przedsiębiorczości oraz kształtowania kompetencji informatycznych i matematycznych z wykorzystaniem wirtualnej Otwartej Platformy Edukacyjnej jest szansą na osiągnięcie nowej jakości w zakresie rozwijania podstawowych kompetencji kluczowych u uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Dzięki swojemu holistycznemu podejściu, zgodnie z aktualnymi trendami w edukacji w XXI w., zapewnia wszechstronny rozwój osobowości ucznia i przygotowanie go do twórczego, samodzielnego życia w dynamicznie zmieniającej się, pod wpływem różnorodnych uwarunkowań globalnych, krajowych i lokalnych, rzeczywistości społeczno-gospodarczej. Oznacza to zmianę koncepcji z tradycyjnego kształcenia przedmiotowego w kierunku szukania związków międzyprzedmiotowych (głównie pomiędzy podstawami przedsiębiorczości, ekonomią w praktyce, informatyką i matematyką) i przedstawiania uczniom całościowej koncepcji funkcjonowania w dorosłym życiu, w tym odnalezienia się na rynku pracy, także w formie samozatrudnienia, a nie tylko fragmentarycznej wiedzy o pojedynczych zjawiskach, teoriach i problemach rozwiązywanych w ramach poszczególnych dyscyplin wiedzy. W konsekwencji następuje więc łączenie wiedzy z różnych przedmiotów na tematy związane z przedsiębiorczością, ze szczególnym uwzględnieniem zakładania i prowadzenia własnej firmy, w zrozumiałą dla uczniów, wzajemnie przenikającą się i uzupełniającą całość, dzięki czemu nie będą oni mieli poczucia oderwania, szczególnie matematyki, od życia codziennego. Realizacja tak pojmowanej Strategii będzie udana, jeśli zarówno uczeń, jak i nauczyciel będzie zmotywowany oraz twórczo nastawiony do podjęcia dyskusji, polemiki i wymiany myśli na temat realizowanych na Platformie zadań. W tej koncepcji nauczyciel przestaje być, choć zabrzmiało to może zbyt rewolucyjnie, najważniejszą osobą w procesie kształcenia – środek ciężkości w tym zakresie zostaje wyraźnie przesunięty w kierunku uczniów, którzy sami organizują sobie proces kształcenia poprzez wykonywanie zadań w ramach pracy on-line. W tak pojmowanym procesie kształcenia najważniejsze jest to, aby uczniów, ale także opiekującego się nimi nauczyciela, ogarnął entuzjazm wysiłku twórczego i radość wspólnego odkrywania, co powinno zastąpić powszechne w naszych szkołach konserwatywne podejście do nauczania. Strategia została tak zaplanowana, aby tradycyjne zajęcia stacjonarne w szkole były tylko uzupełnieniem czy wprowadzeniem do samodzielnej realizacji zadań twórczych przez grupę uczniów. Dlatego też każdy realizowany w jej ramach temat staje się inny i niepowtarzalny, nawet jeśli zajęcia w szkole będą realizowane w ten sam sposób na podstawie przygotowanych scenariuszy. W Strategii istotne są również częstsze, niż ma to miejsce tradycyjnie w szkole, wirtualne spotkania i konsultacje on-line nauczyciela z uczniami na wszystkich etapach kształcenia. Wymaga to przełamania barier związanych z kontaktami z uczniami z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, ale daje dużo satysfakcji i przyczynia się do większej aktywności uczniów.

Oprócz holistycznego podejścia do kształcenia mocną stroną Strategii jest wykorzystanie koncepcji metody projektów w pracy uczniów. Poszczególne zadania podstawowe realizowane na platformie składają się w jeden wielki projekt planowania, budowy i funkcjonowania wirtualnej firmy, w oparciu o rzeczywiste, znane uczniom z własnego otoczenia, założenia. Etapy 1–8 zostały tak zaplanowane, że w realizacji zadań uczniowie powinni wykorzystać wiedzę na temat otaczającej ich rzeczywistości, dopiero w etapie 9 – funkcjonowania firmy – przechodzą na nieco bardziej abstrakcyjny (wirtualny) poziom funkcjonowania firmy. Dzięki konieczności

samodzielnego rozdzielania zadań w ramach zespołu, samokontroli w zakresie czasu i postępu prac oraz odpowiedzialności za jakość wykonania (najpierw przed liderem zadania, potem liderem zespołu, wreszcie – oceniającym nauczycielem) kształtowana jest w pełni umiejętność pracy zespołowej oraz zarządzania projektami. Ułatwia to system informatyczny Platformy, której środowisko przypomina programy do zarządzania projektami, takie, z którymi uczniowie mogą spotkać się w dorosłym życiu. Dzięki temu kształtowane będą postawy odpowiedzialności za terminowe i sumienne wykonywanie powierzonych zadań, których charakter wymaga twórczego podejścia. Podejście to pojawi się w sposób naturalny, gdyż zadania zostały w większości tak zaprojektowane, aby nie było możliwe ich odtwórcze wykonanie.

Na uwagę zasługuje też atrakcyjność, z punktu widzenia uczniów, proponowanej Strategii, związana z faktem, że jej filarem jest wirtualna Otwarta Platforma Edukacyjna. Dzięki elementowi rywalizacji między grupami (możliwość porównań wyników punktowych, jeśli zdecyduje się podać je nauczyciel, dostęp do bazy Dobrych praktyk, czyli najlepiej ocenionych prac) oraz wprowadzeniu symulacji działania wirtualnej firmy (poprzez zawieranie transakcji biznesowych) uczniowie powinni z chęcią podchodzić do realizacji zadań na Platformie. Istnieje uzasadnione podejrzenie, że uczniowie po powrocie ze szkoły z radością będą włączać komputer (może zamiast telewizora?), żeby sprawdzić, co dzieje się w ich wirtualnej firmie, jak pracują koledzy/koleżanki, jakie pojawiły się nowe zadania czy oferty (transakcje) do realizacji, co wynika z dyskusji na forum i w jaki sposób włączył się do niej nauczyciel, jaki zespół ma wynik punktowy czy wreszcie – jaki jest stan finansowy firmy.

Wdrożenie Strategii nie wymaga ani wielkich inwestycji ani fundamentalnych zmian organizacyjnych w szkole. Wystarczy tylko zdecydować się na jeden z zaproponowanych wariantów organizacyjnych jej realizacji w zależności od możliwości szkoły, zainstalować darmowe oprogramowanie Platformy z wszystkimi materiałami dodatkowymi (co, jak wykazano wcześniej, nie będzie zadaniem trudnym), ustawić parametry gry i rozpocząć pracę. Oczywiście potrzebni są chętni uczniowie i nauczyciele, ale z tym również nie powinno być problemu, ze względu na atrakcyjność proponowanej Strategii w stosunku do tradycyjnych metod kształcenia. Realizacja Strategii wymaga dużego zaangażowania nauczyciela w dyskusje z uczniami oraz ocenianie ich prac. Nagrodą powinno być jednak duże zaangażowanie uczniów i satysfakcja z osiągniętych efektów kształcenia, a także świadomość uczestnictwa w procesie podnoszenia jakości pracy polskiej szkoły, lepsze – pod kątem wyzwań, które stawia, wchodzenie w informacyjną fazę rozwoju cywilizacyjnego i budowa gospodarki opartej na wiedzy.

Bibliografia

- Andrzejczak A., 2007, *Skuteczność nauczania przedsiębiorczości w szkołach średnich* [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, s. 133–139.
- Bajerski A., 2009, *Przekształcenia struktury przestrzennej szkolnictwa wyższego w Polsce po 1989 r.*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Bartoń M., 2005, *Przedsiębiorczość jako przedmiot matury 2008* [w:] *Przedsiębiorczość a współczesne wyzwania edukacyjne*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 1, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydawnictwo „MiWa”, Kraków, s. 255–258.
- Berger S., Canning R., Dolan M., Kurek S., Pilz M., Rachwał T., 2012, *Curriculum-making in pre-vocational education in the lower secondary school: A regional comparative analysis within Europe*, „Journal of Curriculum Studies” (wersja on-line: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220272.2012.702223>).
- Bołtuć P., Bołtuć M., 2004, *Inne spojrzenie na nauczanie w oparciu o gry*, „e-mentor”, 2(4), s. 15–18.
- Borowiec M., 2008a, *Rola kapitału ludzkiego w procesie podnoszenia konkurencyjności układów przestrzennych* [w:] *Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych*, D. Ilnicki, K. Janc (red.), „Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego”, 3, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.
- Borowiec M., 2008b, *Rola szkolnictwa wyższego w procesie kształtowania gospodarki opartej na wiedzy* [w:] *Rola przedsiębiorczości w gospodarce opartej na wiedzy*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 4, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Borowiec M., Dorocki S., Jenner B., 2009, *Wpływ zasobów kapitału ludzkiego na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego i innowacyjności struktur przemysłowych* [w:] *Funkcje przemysłu w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*, Z. Ziolo i T. Rachwał (red.), „Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG”, nr 13, Wydawnictwo Naukowe UP, Warszawa – Kraków, s. 95–109.
- Brudnik E., Moszyńska A., Owczarska B., 2010, *Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie. Przewodnik po metodach aktywizujących*, Wydawnictwo Jedność, Kielce.
- Chodacka B., 2007, *Czy w gimnazjum jest miejsce dla e-learningu?*, „e-mentor”, 3(20), s. 26–28.
- Chojnicki Z., Czyż T., 2000, *Przemiany szkolnictwa wyższego w okresie transformacji w Polsce i jego zróżnicowanie regionalne* [w:] *Procesy społeczno-gospodarcze w Polsce w końcu XX wieku*, J.J. Parysek, H. Rogacki (red.), Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Clarke A., 2007, *e-learning nauka na odległość*, WKiŁ, Warszawa.
- Danilewicz D., red., 2006, *Edukacja ekonomiczna w polskich szkołach ponadgimnazjalnych*, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
- Dryden G., Vos J., 2000, *Rewolucja w uczeniu*, Wydawnictwo Moderski i Spółka, Poznań.

- Gawęł A., 2007, *Ekonomiczne determinanty przedsiębiorczości*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Juchnowicz M., 2005, *Uwagi dotyczące realizacji przedmiotu podstawy przedsiębiorczości* [w:] *Przedsiębiorczość a współczesne wyzwania cywilizacyjne*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 1, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydawnictwo „MiWa”, Kraków, s. 189–194.
- Kawecki Z., 2005, *Ranga przedmiotu podstawy przedsiębiorczości w edukacji szkolnej* [w:] *Przedsiębiorczość a współczesne wyzwania cywilizacyjne*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 1, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydawnictwo „MiWa”, Kraków, s. 203–206.
- Kędzierska B., 2007, *Kompetencje informacyjne w kształceniu ustawicznym*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie. Europejskie Ramy Odniesienia*, 2007, Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Luxembourg.
- Kompetencje kluczowe. Realizacja koncepcji na poziomie szkolnictwa obowiązkowego*, 2005, Eurydice, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa.
- Krzyżek J., 2010, *Narzędzia wykorzystywane do tworzenia pomocy dydaktycznych wspomagających e-learning w szkole*, „e-mentor”, 1(3), s. 30–33.
- Kurek S., 2008, *Typologia starzenia się ludności w ujęciu przestrzennym*, Wyd. AP, Kraków.
- Kurek S., Rachwał T., 2010a, *Założenia i wstępne wyniki europejskiego projektu badawczego FIFOBİ w zakresie kształtowania kompetencji uczniów gimnazjum do prowadzenia działalności gospodarczej* [w:] *Przedsiębiorczość w warunkach integracji europejskiej*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 6, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 472–485.
- Kurek S., Rachwał T., 2010b, *The Role of Business Education in the Development of Entrepreneurship in the Member States of the European Union*, Europa XXI, Warszawa, s. 127–142.
- Kurek S., Rachwał T., Szubert M., 2012a, *Business Competencies in Polish School Curricula: Opinions of Teachers and Social Partners* [in:] *Fit for Business. Pre-Vocational Education in European Schools*, M. Pilz, S. Berge, R. Canning (ed.), Springer, Wiesbaden, s. 61–88.
- Kurek S., Rachwał T., Szubert M., 2012b, *Kształtowanie kompetencji biznesowych uczniów gimnazjum w świetle opinii nauczycieli na podstawie wyników badań prowadzonych w ramach europejskiego projektu FIFOBİ* [w:] *Rola przedsiębiorczości w edukacji/ The Role of Entrepreneurship in Education*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 8/”Entrepreneurship – Education”, No. 8, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Makiela Z., Rachwał T., 2008, *Podstawy przedsiębiorczości. Poradnik metodyczny*, wydawnictwo Nowa Era, Warszawa.
- Mason R., Rennie F., 2008, *E-learning and Social Networking Handbook*, Routledge, New York.
- Memorandum dotyczące kształcenia ustawicznego*, Bruksela 30.10.2000.

- Mieszaniec J., 2010, *Kształcenie na odległość metodą symulacyjnej gry decyzyjnej w aspekcie pracy grupowej*, „e-mentor”, 5(37), s. 40-43.
- Osiągnięcia maturzystów w roku 2009*, Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Osiągnięcia maturzystów w roku 2010*, Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Osuch E., Osuch W., 2005, *Przedmiot podstawy przedsiębiorczości w opinii uczniów i rodziców* [w:] *Przedsiębiorczość a współczesne wyzwania cywilizacyjne*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 1, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydawnictwo „MiWa”, Kraków, s. 195–202.
- Pivec M., Dziabenko O., 2004, *Model gry edukacyjnej*, „e-mentor”, 2(4), s. 11–14.
- Podstawa programowa z komentarzami. Tom 4. Edukacja historyczna i obywatelska w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum*, 2008, MEN, Warszawa
- Rachwał T., 2004, *Cele i treści kształcenia przedsiębiorczości w szkołach ponadgimnazjalnych* [w:] *Przedsiębiorczość stymulatorem rozwoju gospodarczego*, J. Brdulak, M. Kulikowski (red.), Instytut Wiedzy SGH, Warszawa, s. 263–270.
- Rachwał T., 2005, *Kształtowanie postaw uczniów na lekcjach przedsiębiorczości* [w:] *Przedsiębiorczość a współczesne wyzwania cywilizacyjne*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 1, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydawnictwo „MiWa”, Kraków, s. 137–144.
- Rachwał T., 2006, *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych w edukacji szkolnej* [w:] *Szkola w nauce i praktyce edukacyjnej*, t. 2, B. Muchacka (red.), Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Akademii Pedagogiczna w Krakowie, Kraków, s. 427–434.
- Rachwał T., 2009, *Ocena projektu zmian podstawy programowej podstaw przedsiębiorczości* [w:] *Rola przedsiębiorczości w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 5, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 349–372.
- Rachwał T., 2010, *Chapter 9. Entrepreneurship Education as a Growth Stimulus for Family Firms* [in:] *Exploring the Dynamics of Entrepreneurship*, A. Surdej, K. Wach (ed.), A. Marszałek Publishing House, Toruń, s. 139–156.
- Rachwał T., Kudełko J., Tracz M., Wach K., Kilar W., 2008, *Projekt podstawy programowej kształcenia ogólnego w zakresie rozszerzonym dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum z podstaw przedsiębiorczości* [w:] *Rola przedsiębiorczości w gospodarce opartej na wiedzy*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 4, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 312–324.
- Raczko D., 2007, *2:88, czyli o kształtowaniu postaw przedsiębiorczych w polskiej szkole* [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, s. 153–161.
- Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC)*, “Official Journal of the European Union”, L 394, 30.12.2006.

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, 2009, Dziennik Ustaw z dn. 15 stycznia 2009 r., Nr 4, poz. 17.
- Rószkiewicz M., 2009, *Diagnoza stanu szkolnictwa wyższego w Polsce. Wyzwania w obszarach strategicznych* [w:] *Polskie Szkolnictwo Wyższe. Stan, uwarunkowania i perspektywy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Soczówka M., 2007, *Wykorzystanie technologii informacyjnej w nauczaniu – uczeniu się podstaw przedsiębiorczości* [w:] *Rola przedsiębiorczości w aktywizacji gospodarczej*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 3, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 317–324.
- Strategia Edukacji Ekonomicznej Narodowego Banku Polskiego na lata 2010–2012*, 2009, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
- Szablowski S., 2009, *E-learning dla nauczycieli*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów.
- Szeliga P., 2007, *Chwasty na polu przedsiębiorczości, czyli czego w szkole nie uprawiać* [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, s. 140–145.
- Szmulczyńska B., 2006, *Zapotrzebowanie środowiska szkolnego w zakresie edukacji ekonomicznej a oferta edukacyjna Portalu Edukacji Ekonomicznej Narodowego Banku Polskiego NBPortal.pl* [w:] *Rola przedsiębiorczości w podnoszeniu konkurencyjności społeczeństwa i gospodarki*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 2, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 279–286.
- Szmulczyńska B., 2007, *E-learning – oferta edukacyjna również dla szkół* [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, s. 179–183.
- Szulec T., 2004, *Dynamika przemian w szkolnictwie wyższym w Polsce a realizacja procesu bolońskiego*, Nauka i Szkolnictwo Wyższe, 24 (2), Warszawa.
- Tracz M., 2006, *Rola i znaczenie podstaw przedsiębiorczości w kształceniu ogólnym* [w:] *Rola przedsiębiorczości w podnoszeniu konkurencyjności społeczeństwa i gospodarki*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 2, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 222–225.
- Tracz M., Rachwał T., 2007, *Przedmiot podstawy przedsiębiorczości – założenia realizacji a przygotowanie nauczycieli* [w:] *Rola przedsiębiorczości w aktywizacji gospodarczej*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 3, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 286–296.
- Tracz M., Rachwał T., 2008, *Metody i środki dydaktyczne stosowane przez nauczycieli podstaw przedsiębiorczości – wyniki badań* [w:] *Rola przedsiębiorczości w gospodarce opartej na wiedzy*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 4, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii

- Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 325–330.
- Uzasadnienie do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* (opublikowanego w Dzienniku Ustaw z dn. 15 stycznia 2009 r. Nr 4, poz. 17), 2008, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa.
- Wach K., 2007, *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych w programach nauczania. Stan obecny i proponowane kierunki zmian* [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, s. 120–127.
- Wach K., 2012, *Europeizacja małych i średnich przedsiębiorstw. Rozwój przez umiędzynarodowienie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Wachowiak P., 2007, *Kształtowanie umiejętności przedsiębiorczych* [w:] *Kształtowanie postaw przedsiębiorczych a edukacja ekonomiczna*, P. Wachowiak, M. Dąbrowski, B. Majewski (red.), Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa, s. 146–152.
- Wierzbicka A., 2007, *Przygotowanie nauczycieli akademickich do prowadzenia e-zajęć – moda czy konieczność?* [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli – potrzeby, przemiany, perspektywy*, Międalek J., Zajac M. (red.), AP, Kraków.
- Zajac M., 2004, *E-learning z perspektywy nauczyciela*, „e-mentor”, 3(5), s. 4–6.
- Zajac M., 2005, *Metodyczne aspekty tworzenia kursów online* [w] *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, M. Dąbrowski, M. Zajac (red), FPAKE, Warszawa, s. 24–30.
- Zioło Z., 2006, *Rola przedsiębiorczości w podnoszeniu konkurencyjności społeczeństwa i gospodarki* [w:] *Rola przedsiębiorczości w podnoszeniu konkurencyjności społeczeństwa i gospodarki*, Z. Zioło, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 2, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 10–17.
- Zioło Z., 2007, *Rola przedsiębiorczości w aktywizacji gospodarczej – zarys modelu* [w:] *Rola przedsiębiorczości w aktywizacji gospodarczej*, Z. Zioło, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 3, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 10–17.
- Zioło Z., 2008, *Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju gospodarki opartej na wiedzy* [w:] *Rola przedsiębiorczości w gospodarce opartej na wiedzy*, Z. Zioło, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 4, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 12–23.
- Zioło Z., 2009, *Rola przedsiębiorczości w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego* [w:] *Rola przedsiębiorczości w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*, Z. Zioło, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 5, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków, s. 10–18.
- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2005, *Przedsiębiorczość a współczesne wyzwania cywilizacyjne*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 1, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Wydawnictwo „MiWa”, Kraków.

- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2006, *Rola przedsiębiorczości w podnoszeniu konkurencyjności społeczeństwa i gospodarki*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 2, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2007, *Rola przedsiębiorczości w aktywizacji gospodarcej*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 3, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Akademii Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2008, *Rola przedsiębiorczości w gospodarce opartej na wiedzy*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 4, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2009, *Rola przedsiębiorczości w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 5, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2010, *Przedsiębiorczość w warunkach integracji europejskiej*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 6, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2011, *Przedsiębiorczość w warunkach globalizacji/Entrepreneurship in the Conditions of Globalization*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 7/”Entrepreneurship – Education”, No. 7, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.
- Zioło Z., Rachwał T. (red.), 2012, *Rola przedsiębiorczości w edukacji/ The Role of Entrepreneurship in Education*, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 8/”Entrepreneurship – Education”, No. 8, wydawnictwo Nowa Era, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Warszawa – Kraków.

NETOGRAFIA

- Farmersi – gra ekonomiczna, <http://farmersi.pl/index.php?idm=1> (odczyt 24.01.2011)
- Tees-6 – symulacyjna gra decyzyjna, <http://tees6.ae.krakow.pl/gracz/gracz.php?tresc=mat&log=0&lang=pl> (odczyt 24.01.2011)
- NBP portal – gry decyzyjne, http://www.nbportal.pl/pl/cw/gry/gry_decyzyjne (odczyt 24.01.2011)

Spis Kart opisu projektu dostępnych w wersji elektronicznej w zasobach Platformy

Karty opisu projektu – jako składowe metodyki kształcenia wraz ze scenariuszami zajęć w szkole oraz opisem elementów pracy zdalnej, stanowiące uszczegółowienie celów i przebiegu realizacji Innowacyjnej Strategii Kształcenia:

- 0.A Zajęcia w szkole z zakresu funkcjonowania Platformy i czynności wstępne na Platformie
- 0.B Zajęcia w szkole z zakresu kompetencji matematycznych
- 0.C Zajęcia w szkole z zakresu kompetencji informatycznych
- 1.A Poznanie własnych kompetencji
- 1.B Komunikacja w zespole
- 1.C Współpraca w zespole
- 2.A Biznesplan
- 2.B Wybór profilu działalności i lokalizacji
- 2.C Wybór formy organizacyjno-prawnej firmy i rejestracja działalności
- 3.A Koncepcja firmy – nazwa, misja i wartości
- 3.B Logotyp
- 3.C Identyfikacja wizualna firmy
- 3.D Strona internetowa i inne elementy tożsamości wizualnej firmy
- 4.A Analiza otoczenia
- 4.B Analiza konkurencji
- 4.C Adresaci oferty firmy – grupa docelowa
- 4.D Charakterystyka produktów i usług
- 4.E Polityka cenowa i kanały dystrybucji
- 4.F Narzędzia promocji
- 4.G Reklama
- 4.H *Public relations* i promocja sprzedaży
- 5.A Analiza SWOT przedsięwzięcia
- 5.B Warianty rozwoju i ryzyko w działalności firmy
- 6.A Inwestycje
- 6.B Amortyzacja majątku trwałego
- 6.C Plan działalności operacyjnej
- 6.D Współpraca z kontrahentami
- 7.A Przywództwo w zarządzaniu i struktura organizacyjna
- 7.B Rozwój kompetencji pracowników
- 7.C Rozwój kompetencji menadżerskich
- 7.D Wynagrodzenia

- 8.A Budżet firmy
- 8.B Perspektywy finansowe przedsięwzięcia
- 8.C Analiza wskaźnikowa działalności firmy

- 9.A Przygotowanie oferty firmy
- 9.B Transakcje firmy
- 9.C Ubezpieczenia w firmie
- 9.D Rekrutacja personelu
- 9.E Kredyt bankowy dla firmy
- 9.F Społeczna odpowiedzialność biznesu
- 9.G Korupcja w biznesie
- 9.H Rozwiązywanie konfliktów w zespole

- 10.A Podsumowanie wyników i zakończenie gry

ISBN 978-83-267-1055-1



9 788326 710551