



**Marek Szafraniec**

### ***Innowacyjne metody kształcenia***

Referat na cykl konferencji w projekcie Belfer

#### **Wprowadzenie**

W raporcie ***Edukacja. Jest w niej ukryty skarb***<sup>1</sup> wskazano na cztery filary współczesnej edukacji:

- ***uczyć się, aby żyć wspólnie*** - należy poszerzać wiedzę o innych społeczeństwach, historii, tradycji, duchowości, tolerancji oraz uczyć się współdziałania i rozwiązywania konfliktów;
- ***uczyć się, aby wiedzieć*** - należy poznać narzędzia służące do zdobywania wiedzy, pamiętając, że uczenie zdobywania wiedzy wymaga umiejętności koncentracji, wykorzystywania już posiadanej wiedzy i myślenia, celem uczenia jest osiągnięcie radości z rozumienia, odkrywania i posiadania wiedzy;
- ***uczyć się, aby działać*** - należy posiadać umiejętność wykorzystania wiedzy w praktyce, nauczyć współdziałania oraz komunikacji po to, aby człowiek umiał radzić sobie w nieprzewidzianych sytuacjach, pracować w zespołach i twórczo kształtować przyszłość;
- ***uczyć się, aby być*** - głównym celem jest wszechstronny rozwój jednostki, edukacja Powinna troszczyć się o rozwój niezależnego myślenia, zdolności krytycznego osądu, uczuć i fantazji, bez tego świata grozi odhumanizowanie.

Rozwinięciem tych postulatów stały się ***Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie***<sup>2</sup> z 2006 roku, w których określono osiem kompetencji kluczowych mających być rozwijanych wśród uczących się za pomocą odpowiednich środków i potrzeb.

---

<sup>1</sup> *Edukacja. Jest w niej ukryty skarb* (ang. *Learning: the Treasure Within*) – raport Międzynarodowej Komisji do Spraw Edukacji napisany przez Jacques'a Delors'a, opublikowany w 1996 roku.

<sup>2</sup> *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* (2006/962/WE).



Kompetencje kluczowe zdefiniowano w następujący sposób:

- ***"jest to zestaw najważniejszych kompetencji, bez których nie można kształtować kompetencji pozostałych".***
- ***„połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia:”<sup>3</sup>***

## I. KOMPETENCJE KLUCZOWE

Do tych podstawowych kompetencji kluczowych zaliczono:

### 1. Porozumiewanie się w języku ojczystym:

Każda osoba powinna posiadać umiejętność porozumiewania się w mowie i piśmie w różnych sytuacjach życiowych, a także dostosowywania swojego sposobu porozumiewania się do wymogów sytuacji. Ta kompetencja umożliwia rozróżnianie i wykorzystanie różnego typu tekstów oraz informacji do formułowania i wyrażania własnych argumentów w mowie i piśmie.

### 2. Porozumiewanie się w językach obcych:

Ten rodzaj kompetencji wymaga znajomości słownictwa i gramatyki funkcjonalnej danego języka obcego, przy czym ważny jest też aspekt kulturowy związany z danym językiem. Niezbędne umiejętności w zakresie komunikacji językowej obejmują rozumienie komunikatów słownych, prowadzenie dialogów oraz czytania, rozumienia i pisanie tekstów.

### 3. Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne:

Umożliwiają rozwiązywanie problemów wynikających z codziennych sytuacji, przy czym za podstawę przyjmuje się umiejętność liczenia. Ponadto, ta kompetencja obejmuje także umiejętność stosowania zasad i procesów matematycznych oraz rozumowania w matematyczny sposób. Odnoszą się do zdolności wykorzystywania wiedzy do wyjaśniania świata przyrody, formułowania pytań i wyciągania wniosków. Obejmują także rozumienie zmian powodowanych przez działalność ludzką oraz ponoszenie odpowiedzialności za te zmiany przez poszczególnych obywateli

<sup>3</sup> „Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2006/962/WE”



#### 4. Kompetencje informatyczne:

Konieczne umiejętności obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz do ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób. Ważne są więc umiejętności wykorzystywania narzędzi

do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, a także zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania i korzystania z nich. Kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości znaczenia technologii informatycznych w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy.

#### 5. Umiejętność uczenia się:

Jest to przede wszystkim zdolność konsekwentnego i wytrwałego uczenia się oraz właściwe organizowanie tego procesu. Umiejętność ta pozwala osobom na korzystanie z wcześniejszych doświadczeń w uczeniu się oraz z doświadczeń płynących

z życiowych sytuacji. Kluczowymi czynnikami w rozwijaniu tej kompetencji są motywacja i wiara we własne możliwości.

Umiejętność uczenia się wymaga zatem nabycia podstawowych umiejętności czytania, pisania, liczenia oraz umiejętności w zakresie technologii informacyjno - komunikacyjnych, które są konieczne do dalszego uczenia się.

#### 6. Kompetencje społeczne i obywatelskie:

Obejmują one pełny zakres zachowań przygotowujących do skutecznego i konstruktywnego uczestnictwa w życiu społecznym, zawodowym i obywatelskim w oparciu o znajomość struktur społecznych i politycznych oraz chęć do aktywnego uczestnictwa w demokratycznym społeczeństwie.

**Kompetencje społeczne** obejmują zdolność do porozumiewania się w różnych środowiskach społecznych oraz do wykazywania się tolerancją w rozumieniu różnych punktów widzenia.

**Kompetencje obywatelskie** obejmują znajomość współczesnych wydarzeń z narodowej, europejskiej i światowej historii. Niezbędna jest także znajomość integracji europejskiej oraz struktur UE wraz z celami i wartościami, które ze sobą niosą.

#### 7. Inicjatywność i przedsiębiorczość:



Te dwa pojęcia oznaczają zdolność osoby do wcielania pomysłów w czyn, w tym do planowania przedsięwzięć i doprowadzania ich do zamierzonego celu. Te kompetencje są szczególnie potrzebne osobom, które planują różne przedsięwzięcia o charakterze społecznym lub handlowym. Osoby te muszą być świadome zagadnień etycznych związanych z przedsiębiorstwami, znać zasady działania gospodarki, w tym zagadnienia stanowiące kontekst pracy i dotyczące życia ludzi. Konieczna jest także umiejętność oceny własnych mocnych i słabych stron oraz oceny ryzyka związanego z danym przedsięwzięciem

#### 8. Świadomość i ekspresja kulturalna:

Ta kompetencja obejmuje świadomość lokalnego, narodowego i europejskiego dziedzictwa kulturowego oraz jego miejsca w świecie. Istotna jest więc znajomość najważniejszych dzieł kultury, w tym także tej współczesnej. Ekspresja kulturalna jest niezbędna do rozwijania twórczych umiejętności, które mogą być skutecznie wykorzystane w wielu sytuacjach życiowych i zawodowych.

Potrzeba rozwijania kompetencji kluczowych wymaga radykalnych zmian w obowiązujących systemach edukacji, zarówno w ramach programów i standardów nauczania, ale także w systemie egzaminów zewnętrznych. W związku z tym należy dążyć do tego, aby modyfikowane obecnie – także w Polsce - systemy kształcenia dawały możliwość:

- przygotowania młodych ludzi do wyzwań XXI wieku;
- wprowadzania kompetencji kluczowych jest koniecznego warunku zwiększenia konkurencyjności, wzrostu i zatrudnienia;
- wdrażania elastycznych i innowacyjnych form kształcenia i oceniania skuteczniejszych niż tradycyjne;
- kompleksowego podejście do organizacji nauczania w ramach przedmiotów oraz w formie interdyscyplinarnej;
- przygotowania do pracy zespołowej jako niezbędnej umiejętności dla pełnego uczestnictwa w społeczeństwie wiedzy i konkurencyjności współczesnej gospodarki.

## II. ROLA KONSTRUKTYWIZMU W EDUKACJI XXI WIEKU

Współcześnie wielu dydaktyków świadomie odwołuje się do konstruktywizmu, jako skuteczniejszej niż behawioryzm strategii pedagogicznej. Konstruktywizm postuluje większe



niż w klasycznym podejściu zaangażowanie uczącego się w proces zdobywania wiedzy<sup>4</sup>. W tej dobrze ugruntowanej teorii uczenia się i nauczania przyjmuje się, że uczniowie, aby efektywnie się uczyć, powinni sami ustanawiać cele nauczania adekwatnie do swoich możliwości i wieku oraz samodzielnie konstruować system użytecznej dla siebie wiedzy. Uczenie i nauczanie konstruktywistyczne jest uczeniem i nauczaniem problemowym, polegającym na rozwiązywaniu autentycznych problemów w rzeczywistych kontekstach i wymaga od uczących się prowadzenia badań, szukania i przewidywania alternatywnych rozwiązań oraz współpracy w zespołach. Twórcy tego podejścia pedagogicznego podkreślają, że uczenie się w dużej mierze powinno polegać na współdzieleniu wiedzy. Stąd też często wskazuje się w tej teorii na fakt, że ludzie uczą się w interakcji z otoczeniem, aktywnie konstruują własną wiedzę, wykorzystując wiedzę już posiadaną. Nie rejestrują informacji, ale budują struktury wiedzy z dostępnych informacji. W konsekwencji konstruktywizm akcentuje proces, w wyniku którego uczący się tworzą i rozwijają własną wiedzę.<sup>5</sup>

Stąd też konstruktywistyczna perspektywa ujmowania nauczania i uczenia się akcentuje aktywność uczącego się, w wyniku której podmiot buduje swą rzeczywistość.<sup>6</sup> Innymi słowy, uczący się aktywnie konstruują własną wiedzę, a nie przyswajają jej jako przekazanej przez nauczycieli. Każda jednostka tworzy własne zasady i modele, które tworzą schematy, tzn. struktury poznawcze, dzięki którym jednostka przystosowuje się intelektualnie do otoczenia i organizuje je. Ogólnie rzecz biorąc schematy są konstruktami mentalnymi, a wiedza którą jednostka dysponuje nie jest od niej zależna, lecz stanowi formę umysłowej reprezentacji.

Przedstawione założenia konstruktywizmu wydają się najbardziej współgrać z nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Obserwując praktykę pedagogiczną Nauczycieli w szkołach w zakresie wykorzystywania technologii informacyjnej można sformułować następujące hipotezy:

1. TSI i multimedia mogą wzmacniać behawioralną strategię nauczania.
2. Behawioralna strategia nauczania nie tylko jest nieefektywna, ale zaczyna hamować rozwój uczniów.

<sup>4</sup> Zob. : Hanley S., *On Constructivism*. 1994, <http://www.towson.edu/csme/mctp/Essays/Constructivism.txt> (17.06.2002); Hein G.E., *Constructivist Learning Theory*. CECA International Committee of Museum Educators Conference, Jerusalem, 15-22 October 1991. <http://exploratorium.edu/IFI/resources/constructivistlearning.html> (17.06.2002); <http://www.surrey.ac.uk/Education/re-enter/about.htm> (18.01.2001).

<sup>5</sup> Dylak S., *Konstruktywizm jako obiecująca perspektywa kształcenia nauczycieli*. <http://cen.uni.wroc.pl/teksty/konstrukcja.html>

<sup>6</sup> Por. Shapiro B.L. (1994) *What Children Bring to Light. A Constructivist Perspective on Children's Learning in Science*, Teachers College Press, New York



3. Szybko zmieniająca się otaczająca szkołę rzeczywistość wymaga tego, by pracować nad tym, aby przyszli nauczyciele umieli pracować konstruktywistycznie.
4. Trudno wzbudzić zainteresowanie ucznia edukacją, nawet ucząc onstruktywistycznie, ale nie wykorzystując TSI i multimediów.

W zmieniającej się rzeczywistości, która wymaga całościowej edukacji behawioralna strategia nie spełnia i nie zaspakaja oczekiwań pracodawców i pracowników. Każda z przywołanych strategii (behawioralna i konstruktywistyczna) **może** posługiwać się tymi samymi treściami nauczania, jednak pedagodzy stawiają sobie inne cele i wymagania uczącym się w obydwu podejściach do procesu uczenia się. Niemniej w zależności, w jaki sposób technologie informacyjno-komunikacyjne, zwłaszcza narzędzia Web 2.0, będą wykorzystywane w procesie dydaktycznym, taką strategię pedagogiczną będą wspierały.

Głównym problemem współczesnej edukacji nie jest – jak trafnie zauważył Seymour Papert - dostarczanie uczniom informacji, ale **budowanie intelektualnych modeli rzeczywistości**, które czynią tę informację użyteczną. W sytuacji, kiedy środki masowego przekazu, takie jak prasa, radio, telewizja, Internet tworzą nową rzeczywistość, w której człowiek jest zalewany nadmiarem informacji, najważniejszą sprawą staje się obecnie nie zdobywanie informacji, ale jej krytyczna ocena, selekcja i porządkowanie oraz przekształcanie informacji w wiedzę i umiejętność jej zaprezentowania (przedstawienia).

To właśnie S. Papert jako jeden z pierwszych spróbował odpowiedzieć na pytanie, czy programy komputerowe mają pozytywny wpływ na rozwój człowieka. W 1981 roku zadał on znamienne pytanie: Czy uczniowie programują komputery, czy też są oni przez nie programowani?<sup>7</sup>

Bezpośrednią odpowiedź na to pytanie zawarł w swojej książce *Burze mózgów – dzieci i komputery*.<sup>8</sup> Przewija się w niej stale dwie bardzo ważne myśli:

1. *Znacząca zmiana we wzorcach rozwoju intelektualnego nadejdzie poprzez zmiany kulturowe.*
2. *Najbardziej prawdopodobnym nośnikiem potencjalnej istotnej zmiany kulturowej w najbliższej przyszłości jest wzrastająca obecność w naszym życiu komputera.*

<sup>7</sup> S. Papert, *Jaillissements de l'esprit et apprentissage*. Paris 1981, cyt. Za J. Morbitzer, *Mikrokomputer dla nauczyciela humanisty*. Kraków 1994.

<sup>8</sup> Tenże, *Burze mózgów – dzieci i komputery*. Warszawa 1996.





Papert zamierza przede wszystkim przekazać kilka uniwersalnych prawd o sposobie uczenia się dzieci oraz o roli komputerów jako narzędzia wspomagającego proces dydaktyczny. Prawdy te można streścić w następujący sposób:

- Wszystkie dzieci w odpowiednich warunkach i w odpowiednim środowisku mogą nauczyć się programować.
- Dzieci ucząc się stosowania komputerów, mogą zmienić swój sposób uczenia się wszystkiego innego.
- Dzieci mogą nauczyć się wykorzystywania w mistrzowski sposób komputera.
- Relacja pomiędzy dzieckiem i komputerem powinna być taka, aby dziecku ułatwić programowanie komputera, nie zaś by komputer programował zachowanie i postępowanie dziecka.
- Warunki niezbędne do prawidłowego nawiązania przez dziecko kontaktu z komputerem wymagają szerszego i swobodniejszego, niż to przewidują obecne programy nauczania, dostępu do komputera oraz stworzenia odpowiedniego naturalnego dla dziecka środowiska.
- Należy zmienić podejście do komputera w szkole. Komputer musi stać się powoli normalnym narzędziem pracy i nauki, takim jakim od dawna są pióro, długopis czy kalkulator.

Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie Paperta mówiące, że wprowadzanie dzieci w świat komputerów, a raczej właściwie wprowadzając komputery w świat dzieci, należy pamiętać, że relacja pomiędzy dzieckiem i komputerem powinna być taka, aby dziecku ułatwić programowanie komputera, nie zaś by komputer programował zachowanie i postępowanie dziecka. Doprowadzenie do sytuacji odwrotnej, mogłoby spowodować wychowanie mechanicznie, bez wyobraźni, krok po kroku myślącego pokolenia.

Postawione przez Paperta pytania oraz sformułowane przez niego odpowiedzi były na tyle nośne, iż obiegły cały świat i zapoczątkowało nowy sposób patrzenia na programy komputerowe jako środek wspierający rozwój sfery poznawczej i osobowościowej człowieka. Ta tendencja znalazła swój wyraz w wypowiedziach wielu innych pedagogów, także polskich. Warto przytoczyć w tym kontekście wypowiedź Janusza Morbitzera, pedagoga i informatyka, kierownika Pracowni Technologii Nauczania Akademii Pedagogicznej w Krakowie:

*„Dydaktyczną koniecznością staje się obecnie uświadomienie uczniom, studentom, a niestety - także i nauczycielom, że hipermedialne struktury programów i Internetu oferują*



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

*jedynie informacje, natomiast celem wszelkich oddziaływań edukacyjnych jest wyposażenie wychowanków w wiedzę i odpowiedni system wartości. Szkoła musi, więc przygotować uczniów do przekształcania informacji w wiedzę, a w dalszej konsekwencji w mądrość i wspomagać ich w tych procesach.”<sup>9</sup>*

W innym miejscu wypowiedział on bardzo istotne zdanie dotyczące roli informacji oraz wiedzy i kreatywności w kształceniu:

*„Coraz częściej źródłem bogactwa jest dostęp do informacji, nowoczesnych technologii, wykorzystanie własnej wiedzy i kreatywności. Wprowadza to zupełnie nową jakość, bowiem wiedza i kreatywność - w odróżnieniu od ziemi, surowców naturalnych czy kapitału - są zasobami niewyczerpalnymi. W przeciwieństwie do elementów, które decydowały o bogactwie w minionych epokach, informacja i wiedza posiadają tę zdumiewającą własność, jaką możemy przypisać także szczęściu, które się "mnoży, gdy się je dzieli". Istotnie, np. nauczyciel dzieląc się swoją wiedzą z uczniami, pomnaża ją, sam jej przecież nie tracąc.”<sup>10</sup>*

Warto w tym kontekście podkreślić, iż trwający proces tworzenia społeczeństwa Informacyjnego, którego jesteśmy obecnie świadkami, niesie ze sobą zarówno liczne nadzieje i szanse, jak i poważne zagrożenia. Do dobrego funkcjonowania w tym społeczeństwie należy się odpowiednio przygotować, także w ramach oddziaływań edukacyjnych we współczesnej szkole. Uczniów należy przygotowywać do takiego korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnej, aby byli w stanie zbudować – mówiąc w przenośni - **intelektualną twierdzę**, która uchroni ich przed zalewem informacji i pozwoli być **kreatorami rzeczywistości**, a nie biernym odbiorcą. Dlatego też jednym z najważniejszych wyzwań dla systemu edukacji w społeczeństwie informacyjnym będzie nauczenie ludzi kreatywności oraz umiejętności przekazywania komputerom swojej oryginalnej wiedzy oraz oryginalnych metod rozwiązywania problemów. To właśnie ludzka twórczość może odgrywać najważniejszą rolę w społeczeństwie informacyjnym. A przecież – jak trafnie zauważył Peter Drucker uważany za „ojca” współczesnych metod zarządzania - najlepszą metodą przewidywania przyszłości jest jej tworzenie. Jak powszechnie wiadomo u podstaw społeczeństwa informacyjnego leżą: komputery i telekomunikacja. Pewne rutynowe czynności intelektualne będą wykonywane przez komputer, zaś dla człowieka zostanie: kreatywność. Od kreatywności będzie zależeć miejsce człowieka w społeczeństwie informacyjnym.

<sup>9</sup> J. Morbitzer: *Człowiek w multimedialnym świecie*. W: „Informatyka w Szkole” XVII, Mielec 19-22.09.2001, s. 69

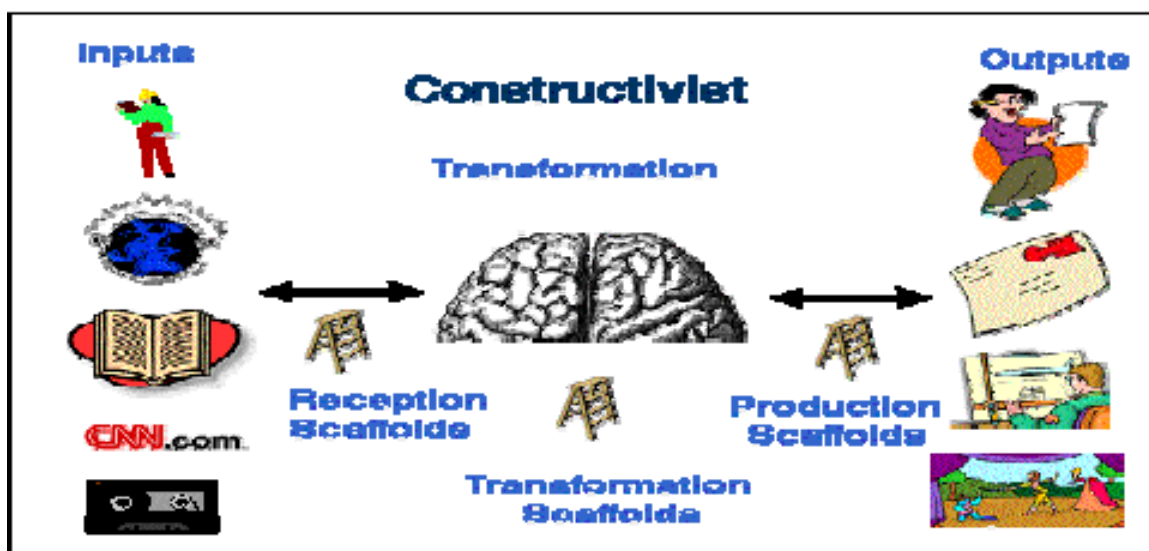
<sup>10</sup> J. Morbitzer, *Od motyki do komputera, czyli droga do społeczeństwa informacyjnego*, W: „Konspekt. Pismo Akademii Pedagogicznej w Krakowie”, nr 8, Kraków 2001



Model kształcenia wykorzystujący takie innowacyjne metody kształcenia jak WebQuest czy ePortfolio realizuje w praktyce osiem wielkich idei konstrukcjonistycznych Seymoura Paperta, w tym przede wszystkim pierwszą i drugą:

- Uczenie się przez tworzenie - uczymy się lepiej, gdy uczenie się jest elementem uprawiania czegoś, co nas interesuje. Uczymy się najskuteczniej, gdy możemy użyć tego, czego się nauczyliśmy, do zrobienia czegoś, czego gorliwie chcemy.
- Technologia jako tworzywo - dysponując technologią, możemy tworzyć znacznie więcej interesujących rzeczy, a tworząc je, możemy się znacznie więcej nauczyć. Dotyczy to szczególnie technologii cyfrowej, wszelkich komputerów i programów<sup>11</sup>.

W tym modelu uczący się buduje struktury wiedzy z dostępnych informacji. Każda czynność poznawcza prowadzi do swoistego przekształcania napływających informacji poprzez ich transformację.



Rysunek 1.

Obraz procesów mentalnych opartych na transformacji informacji zachodzących w świadomości uczącego się.  
Źródło: *InterEol: Edukacja Interkulturowa OnLine. Podręcznik*. KANA. Gliwice 2006

Warto w tym miejscu przypomnieć podstawowe założenia konstruktywizmu i to w jaki sposób teoria ta koreluje z możliwością wykorzystania technologii informacyjno – komunikacyjnej w nowoczesnej edukacji uczniów i dorosłych, także prowadzonej w ramach e-learningu.

<sup>11</sup> Tłumaczone fragmenty tekstu S. Paperta podają za A. Walata, *Osiem wielkich idei konstrukcjonistycznych Seymoura Paperta*. <http://mrostkow.oeizk.waw.pl/k1.htm>



Odwołując się do sytuacyjnej teorii wiedzy i uczenia (situated learning theory) poznanie rozumieją jako czynność projektowania, a nie reprezentowania świata za pomocą symboli. Stąd też często wskazuje się w tej teorii na fakt, że ludzie uczą się w interakcji z otoczeniem, aktywnie konstruują własną wiedzę, wykorzystując wiedzę już posiadaną. Nie rejestrują informacji, ale budują struktury wiedzy z dostępnych informacji. W konsekwencji konstruktywizm akcentuje proces, w wyniku którego uczący się tworzą i rozwijają własną wiedzę.<sup>12</sup> Warto w tym miejscu przypomnieć dwa zasadnicze twierdzenia epistemologiczne konstruktywizmu:

- wiedza jest aktywnie konstruowana przez podmiot poznający;
- dochodzenie do wiedzy jest procesem adaptacyjnym, w którym następuje organizacja doświadczanego świata.<sup>13</sup>

Stąd też konstruktywistyczna perspektywa ujmowania nauczania i uczenia się akcentuje aktywność uczącego się, w wyniku której podmiot buduje swą rzeczywistość.<sup>14</sup> Innymi słowy, uczący się aktywnie konstruują własną wiedzę, a nie przyswajają jej jako przekazanej przez nauczycieli. Każda jednostka tworzy własne zasady i modele, które tworzą schematy, tzn. struktury poznawcze, dzięki którym jednostka przystosowuje się intelektualnie do otoczenia i organizuje je. Ogólnie rzecz biorąc schematy są konstruktami mentalnymi, a wiedza którą jednostka dysponuje nie jest od niej zależna, lecz stanowi formę umysłowej reprezentacji. Obecnie uważa się, że schematy mają nie tylko charakter reprezentacji jak to ujmował Jean Piaget, ale także charakter operacyjny, tzn. mogą wpływać na reakcję umysłu na nowe doświadczenie. To schematy – jak pisze Bożena Jarosz – określają, jak nowe doświadczenie spostrzegamy i jak nowa informacja zostanie zorganizowana dla włączenia jej w istniejącą sieć.<sup>15</sup>

### III. WEBQUEST I ePORTFOLIO JAKO INNOWACYJNE METODY KSZTAŁCENIA

W opinii autorów projektu **Belfer OnLine** pełną możliwość kształcenia kompetencji kluczowych uczniów i dorosłych i przygotowania ich do funkcjonowania w ołeczeństwie

<sup>12</sup> Dylak S., *Konstruktywizm jako obiecująca perspektywa kształcenia nauczycieli*.

<http://cen.uni.wroc.pl/teksty/konstrukcja.html>

<sup>13</sup> Por. Olssen M. (1996) *Radical Constructivism and its Failings: Anti-realism and Individualism*, *British Journal of Educational Studies*, nr

<sup>14</sup> Por. Shapiro B.L. (1994) *What Children Bring to Light. A Constructivist Perspective on Children's Learning in Science*, Teachers College Press, New York

<sup>15</sup> Por. Jarosz B., *Konstruktywizm – technologia informacyjna – zmiany w procesie kształcenia*.

<http://www.ap.krakow.pl/ptn/REF2003/ref2003.html>



wiedzy XXI wieku dają dwie upowszechniane w nim innowacyjne metody kształcenia i oceniania: **WebQuest** i **ePortfolio**.

**Metoda WebQuest** jest w swej istocie szczególną, wysoko strukturalizowaną, specjalistyczną formą projektu, głęboko powiązaną z kształtowaniem umiejętności tworzenia wiedzy na podstawie źródeł sieciowych, podobnie jak każdy projekt zakłada samodzielną pracę uczniów, tyle, że tutaj aktywność uczniów ogniskuje się wokół zbierania, selekcji i ewaluacji informacji w Sieci oraz wykonywania zadań z wykorzystaniem multimediów i Internetu. W przyszłości będzie jedną z możliwości przygotowania uczniów do realizacji grupowego projektu na egzaminie gimnazjalnym.

Natomiast **ePortfolio** jest najefektywniejszym ze znanych rozwinięć systemu oceniania w kierunku umożliwienia motywacyjnego, proaktywnego, rzetelnego oceniania złożonych przedsięwzięć edukacyjnych, takich jak projekty czy WebQuesty. Uczniowie mogą prowadzić własne elektroniczne portfolia za pomocą ogólnodostępnych narzędzi jak Google Blogger albo specjalistycznych pakietów, jak Mahara.

### III.1 WebQuest – definicja i atrybuty

WebQuest jest jedną z metod pracy, która pozwala na efektywne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesie dydaktycznym. Celem WebQuest jest nauczenie efektywnego korzystania z zasobów informacyjnych świata (Sieci). Metoda nauczania nakierowana na wyszukiwanie, w której większość lub całość informacji pozyskiwana jest w sposób interaktywny i pochodzi z zasobów internetowych, opcjonalnie uzupełniana jest telekonferencjami i materiałami podręcznymi.

Metoda ta, oparta na teorii konstruktywizmu, uczy nie tylko ukierunkowanego poszukiwania informacji, ale również (ich przetwarzania, pozwala na doskonalenie umiejętności rozwiązywania problemów, krytycznego i twórczego myślenia, współpracy w zespole. Wspomaga proces myślowy ucznia na poziomie analizy, syntezy i ewaluacji. WebQuest ma na celu rozwinięcie u uczniów umiejętności myślenia problemowego, a u nauczycieli promowanie nauczania metoda rozwiązywania problemów. WebQuest jest ćwiczeniem grupowym (uczy, więc pracy w zespole), ale może być także realizowany jako zadanie indywidualne. Poprzez opracowywanie ciekawych scenariuszy i przypisywanie członkom zespołów określonych ról pełni rolę motywującą - pobudza zainteresowanie uczniów danym zagadnieniem.

Cechy metody WebQuest:



- Metoda ta bazuje na naturalnym zainteresowaniu uczniów komputerem i Internetem, wykorzystując te zainteresowania w procesie nauczania. Praca z komputerem promuje aktywne działanie, w przeciwieństwie do postawy biernego odbiorcy. Uczniowie mają okazje do pracy z aktualnymi, bezpośrednimi źródłami, rozwiązując „autentyczny” problem, analizując konkretne sytuacje, co sprawia, że omawiane zagadnienia w większym stopniu odnosząc się do życia i sytuacji ucznia, wypracowane sposoby mogą być wykorzystywane w życiu codziennym.
- Kształtuje umiejętności rozwiązywania problemów, krytycznego i twórczego myślenia, współpracy w zespole, wspiera procesy myślowe analizy, syntezy i ewaluacji.
- Przygotowuje do świadomego i krytycznego korzystania z usług internetowych (uczy wykorzystania TI - na razie w szkole, ale później również (życiu dorosłym).
- Promuje posługiwanie się Internetem jako narzędziem pracy intelektualnej, co jak wykazują badania, zmniejsza jego negatywny wpływ na użytkownika.

WebQuesty są efektywniejsze w nauczaniu od tradycyjnych metod, ponieważ zawierają wiele czynników motywujących do uczenia się m.in. poprzez możliwość wcielania się przez uczących w różne role (np. naukowców, detektywów, reporterów), możliwość uczestnictwa w zainscenizowanych sytuacjach według zaproponowanych scenariuszy lub tworzenia własnych prezentacji multimedialnych zamieszczanych na stronach internetowych.

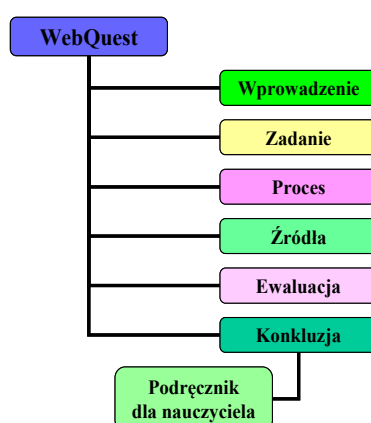
Autor metody WebQuest tworząc ją w 1995 roku w oparciu o założenia konstruktywizmu zamierzał wykorzystać fakt, iż w tym czasie w Stanach Zjednoczonych tysiące szkół było połączonych z Internetem, a ich liczba rosła wręcz w postępie geometrycznym. Brakowało natomiast ściśle określonych metod nauczania umożliwiających wykorzystywanie zasobów internetowych oraz możliwości bezpośredniego i szybkiego komunikowania się, jakie stwarzała ogólnodostępna sieć Internetu. Opracowaną przez siebie metodę i możliwości, jakie stwarza WebQuest w nauczaniu wykorzystującym Internet i jego zasoby B. Dodge opisał w artykule zatytułowanym *Some Thoughts About Webquest*<sup>16</sup>.

WebQuest - według Dodge'a - jest metodą nauczania nakierowaną na wyszukiwanie, w której większość lub całość informacji pozyskiwana jest w sposób interaktywny i pochodzi z zasobów internetowych, opcjonalnie uzupełniana jest telekonferencjami i materiałami podręcznymi.

---

16 Dodge B., Some Thoughts About WebQuest, [http://webquest.sdsu.edu/about\\_webquests.html](http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html)

WebQuesty mają na celu maksymalne wykorzystanie czasu nauczania i połączeń internetowych na wyszukiwanie informacji w zasobach internetowych na tej zasadzie, że bezmyślne surfowanie i dryfowanie po sieci bez określonego i jasno sformułowanego celu, zastąpione zostaje ściśle określonymi zadaniami. Aby osiągnąć ten maksymalny efekt nauczania każdy z WebQuestów powinien być oparty na wzorcu składającym się z kilku ogniw spełniających właściwe sobie funkcje, warunkujące osiągnięcie zamierzonych celów dydaktyczno-wychowawczych. Nauczyciel czy twórca szkoleń e-learningowych rozpoczynający pracę metodą WebQuest musi być świadomy, że ma napisać instrukcję dla uczniów zbudowaną z 6 komponentów mających ściśle określone funkcje. Podstawowa struktura WebQuestu składa się z następujących elementów:



**Rysunek 2.** *Struktura WebQuestu. Opracowanie własne*

Jak łatwo zauważyć Metoda WebQuest oparta jest na wzorcu składającym się z kilku ogniw spełniających właściwe sobie funkcje, warunkujące osiągnięcie zamierzonych celów dydaktyczno-wychowawczych. Sztywna, zdawałoby się, struktura WebQuestu jest jednocześnie na tyle pojemna i modyfikowalna, że można ją wykorzystać do realizacji zarówno tzw. krótkoterminowych działań pedagogicznych, jak i długoterminowych.

Nauczyciel rozpoczynający pracę metodą WebQuest musi być świadomy, że ma napisać instrukcję dla uczniów zbudowaną z kilku komponentów mających ściśle określone funkcje. Te komponenty to: wprowadzenie; zadanie; proces (procedura), źródła, ewaluacja, konkluzja i podręcznik dla nauczyciela.





### **III.2 ePortfolio**

#### ***Wprowadzenie***

Stosowanie metod aktywizujących (np. metody projekty, metody WebQuest) w dydaktyce przedmiotowej pozwala uwolnić aktywność, kreatywność, twórczość uczniów, równocześnie przenosząc punkt ciężkości z przekazywania wiedzy (behawioryzm) na rzecz kształtowania umiejętności i korzystania z nich w praktyce (konstruktywizm). Zatem niezbędnym stało się wprowadzenie do procesu dydaktycznego adekwatnych metod oceniania tych różnorodnych aktywności, służących również do efektywniejszego rozwoju uczniów w przygotowaniu do całościowej edukacji, jak również do życia w społeczeństwie informacyjnym. Dodatkowym impulsem dla zmian w edukacji, poza rynkiem pracy i ewolucją społeczeństwa postindustrialnego, stał się Internet i szybko rozwijające się, towarzyszące człowiekowi w życiu codziennym i coraz szerzej dostępne multimedia.

Powszechna obecność mediów cyfrowych w codziennym życiu przyniosła, coraz częstsze budowanie swojego wizerunku w sieci przez dzieci, młodzież - uczniów i osoby dorosłe – np. nauczycieli, choćby poprzez uczestnictwo w różnorodnych wirtualnych społecznościach (np. na *facebook'u* lub zanikającej *Naszej klasie*). Popularne zjawisko obecności uczniów w Sieci na różne sposoby (np. filmy w kanale You Tube, w serwisie społecznościowym *facebook*, osobiste strony WWW czy blogi, udział w dyskusjach na forach internetowych) należy wykorzystać w edukacji formalnej, stosując metody i formy pracy, które umożliwiają wykorzystywanie w procesie dydaktycznym technologii informacyjno-komunikacyjnej i wysokiej motywacji do uczenia się przy ich wykorzystaniu. Jedną z dostępnych, sprawdzonych metod jest elektroniczne portfolio (ePortfolio)

#### ***Portfolio jako metoda***

Oczywistym jest, że portfolio (teczka prac, zbiór prac) towarzyszy edukacji od dawna. Rozpowszechnione zwłaszcza w środowisku artystycznym, miało obrazować umiejętności i talent. Autor przedstawiał siebie poprzez swoje prace (np. obrazy, rysunki, projekty). Stopniowo osiągnięcia można było prezentować także w formie cyfrowej, dlatego tak liczne ePortfolia artystów są obecnie dostępne w sieci w postaci multimedialnej. Stąd już tylko krok od zastosowania ePortfolio jako metody wspierania uczniów w ich rozwoju w formalnej ich edukacji.

Aby zrozumieć ogromną siłę ePortfolio należy przede wszystkim spojrzeć na jego wielowymiarowość. Wśród specjalistów pracujących tą metodą, pojawia się wiele definicji, podkreślających różne jego elementy - kognitywne, dydaktyczne czy technologiczne.



Przyjrzyjmy się zatem najważniejszym aspektom ePortfolio, podkreślanym przez praktyków, wykorzystujących tę metodę w dydaktyce.

W najwęższym rozumieniu ePortfolio to zbiór treści cyfrowych (tzw. artefaktów) – tekstów, zdjęć, filmów czy dźwięków, uporządkowany w pewien logiczny i celowy sposób, który reprezentuje dokonania zarówno jednostek, jak i grup czy instytucji przy pomocy dedykowanego systemu informatycznego (np. Mahara) lub też innych ogólnodostępnych elektronicznych narzędzi (np. program PowerPoint, Word, Excel, strona WWW, blog). Zatem ePortfolio to nie tylko metoda, ale również kolejne narzędzie porządkujące zebrane informacje, rozbudowana, multimedialna wersja życiorysu, cyfrowy katalog zbioru artefaktów. Jednak tak ograniczone wykorzystanie ePortfolio jest niezwykle rzadkie. W analizowanych studiach przypadków jest to jedynie pierwszy etap wdrażania metody ePortfolio, który w perspektywie wspierać ma nie tyle archiwizację dokumentów, artefaktów, ale przed wszystkim refleksję nad rozwojem jego autora i planowaniem dalszej drogi życiowej.

Wykorzystanie narzędzi multimedialnych oraz Internetu pozwala bowiem na dodanie istotnych z punktu widzenia dydaktyki komponentów uczenia się. Rozwinięty system ePortfolio pozwala uczniowi tworzyć i zarządzać cyfrowym zbiorem obiektów, które prezentują jego wiedzę i umiejętności, które w dalszej perspektywie kształtują jego kompetencje w wybranym kontekście oraz wspierać refleksję zarówno nad uczeniem się, jak i własnym rozwojem.

### **Projektowanie ePortfolio**

Wdrożenie ePortfolio w klasie szkolnej wymaga przejścia kolejnych kroków projektowania i wdrażania. Można wyróżnić cztery etapy procesu tworzenia ePortfolio, które równocześnie stanowią jego rodzaje w kolejnych etapach tworzenia:

1. Portfolio robocze (working),
2. Portfolio refleksyjne (reflective),
3. Portfolio strukturalne (connected),
4. Portfolio prezentacyjne (presentation).

Wdrożenie ePortfolio nie gwarantuje samo w sobie sukcesu nauczyciela i ucznia. Przed rozpoczęciem procesu tworzenia ePortfolio jednostki, grupy czy instytucji należy pamiętać o szalenie istotnych elementach planowania dydaktycznego. Przed przystąpieniem do praktycznej realizacji należy pamiętać, aby:

1. Określić cele i kontekst Portfolio.
2. Określić efekty uczenia się lub opisać normy, które uczący się powinien spełnić, a które należy uwzględnić w Portfolio.
3. Podjąć decyzję o sposobie i formie przechowywania tworzonego Portfolio.



4. Określić środki dostępne na rozwój elektronicznego Portfolio. Określić, jaki sprzęt i oprogramowanie posiadamy? Jakie umiejętności technologiczne posiadają uczniowie lub też, które chcemy rozwijać?
5. Opisać sposób ewaluacji uczniowskich ePortfolio.

Poszczególnych etapów tworzenia Portfolio nie można ominąć, przeskoczyć do następnego etapu lub to co lubi polski uczeń, zacząć od końca. Każdy kolejny krok – to kolejny etap pracy, któremu powinna towarzyszyć refleksja nad rozwojem, służyć formułowaniu odpowiedzi na pytania – czego się nauczyłem/-am?, co poszło mi świetnie, a co jeszcze powinienem/-am zrobić?

Każdy kto tworzy ePortfolio musi przejść następującą drogę:

**Portfolio robocze** - tworzenie cyfrowego archiwum - „*Zostań elektronicznym zbieraczem!*”

To etap gromadzenia dokumentów (artefaktów) w formie elektronicznej i określić najbardziej odpowiednie medium przechowywania oraz typy plików (np. dysku twardym komputera, kasyety wideo, sieci lokalnej, serwer WWW, CD-ROM, obrazy pozyskane cyfrowo za pomocą skanera lub aparatu cyfrowego itp.). Uczniowie powinni wykonywać pracę w przeznaczonym do tego celu miejscu (dom, szkoła, katalog na wybranym dysku komputera osobistego czy też w sieci).

**Portfolio refleksyjne** – refleksja nad artefaktami, które są dowodem rozwoju – „*Przemysł!*”

To bardzo ważny etap pracy, polegający na napisaniu krótkiego rozważania na temat każdego zebranego artefaktu (wybrane, ponieważ..., dowiedziałem się ...). Aby dokonać aktualnej oceny Portfolio, uczeń musi odpowiedzieć na trzy pytania, w kontekście efektów, celów lub postawionych wcześniej wymagań, norm do spełnienia:

1. „Co mam?” - lista artefaktów.
2. „Co z tego wynika?, Jakie wyciągam wnioski?, Jakie są dalsze cele?” - określić, czego się nauczyłem/-am i jak to prowadzi do realizacji mojego celu?
3. „I co teraz? (czynić dalej)” - jakie są moje przyszłe cele kształcenia?, co chcę osiągnąć?

**Portfolio strukturalne** – dobieranie artefaktów do celu ePortfolio – „*Zastanów się, co chcesz zaprezentować!*”

Kolejny etap pracy nad Portfolio, polegający na tworzeniu powiązań hipertekstowych między artefaktami, próbkami wytworów pracy (wypracowanych w ramach np. projektów czy WebQuest'ów), w taki sposób, aby Portfolio odpowiadało postawionym celom. Oczywiście ważnym elementem tego etapu pracy jest również refleksja. Jest to ten etap pracy, w którym poszukuje się inspiracji i graficznych możliwości organizacji Portfolio, tworzeniu spisu treści do struktury Portfolio oraz wykorzystania wszystkich multimedialnych możliwości dostępnego oprogramowania i narzędzi.



**Portfolio prezentacyjne** – przygotowanie Portfolio do prezentacji - „*Interesująco zaprezentuj!*” To ostatni etap pracy, który oceni zebrana publiczność. Należy przygotować opracowane Portfolia do zaprezentowania go wybranym osobom. Przedtem należy zapisać przygotowane Portfolio w odpowiednim formacie i na typie nośnika: CD-R dysk, serwer WWW lub taśmie wideo (tylko DVD). Sama prezentacja Portfolia przed publicznością (zgrupowaną prawdziwie w sali lub wirtualne), powinna zostać zakończona „uczčeniem” osiągnięć zaprezentowanych przez ucznia. Wyrażenie „uczcić” zostało tu użyte zamiast spotykanego w literaturze metody „prezentacja publiczna”, po to, aby podkreślić jej szczególne znaczenie dla motywacji uczniów. To w tym etapie pracy jest szczególnie miejsce dla rodziców ucznia. To oni powinni być głównymi odbiorcami prezentacji. Przez prezentację publiczną nader często uważa się u nas zademonstrowanie (dzieła, efektów), pokazanie (dzieła, produktu), odczytanie (wypracowania, zadania, sprawozdania, referatu) przed klasą i nauczycielem. Te znane nam doskonale z codziennej praktyki dydaktycznej aktywności są także dla uczniów na tyle powszednie, że traktowanie ich jako zasadniczego forum pokazu, jako **zwieńczenia** bardziej czaso- czy też pracochłonnego dzieła, może być wręcz demotywujące, a w każdym razie niewystarczająco motywujące do długotrwałego i rzetelnego wysiłku.

Po prezentacji powinna zostać dokonana ocena efektywności Portfolia w świetle jego celów i kontekstu oceny.

### **Ocena uczniowskiego Portfolio**

Istotnym elementem metodyki pracy z Portfolio jest przygotowanie przez nauczyciela arkusza ewaluacji/oceny uczniowskiego Portfolio. W zależności od postawionych celów dla tworzonych Portfolia – podnoszenie poziomu refleksyjności uczniów, doskonalenie umiejętności w zakresie korzystania z technologii społeczeństwa informacyjnego różne mogą być kryteria jego oceny. Ewaluacja Portfolio może obejmować:

- wybór artefaktów,
- refleksję,
- wykorzystanie multimediów,
- kreatywność,
- wygląd (tekst i układ graficzny),
- opis artefaktów,
- poprawność gramatyczną i ortograficzną.



Odrębnie sformułowane kryteria mogą dotyczyć wyłącznie sposobu prezentacji – płynność wypowiedzi, zainteresowanie publiczności, wykorzystanie czasu prezentacji itd.

Koniecznym jest, aby uczniowie otrzymali kryteria oceny przed rozpoczęciem pracy, co umożliwi im sprostanie wymaganiom nauczyciela, ukierunkuje ich pracę na właściwe tory i jednocześnie pozwoli zaplanować proces tworzenia. Ważnym jest, aby zakres oraz kryteria oceny portfolio były dostosowane do wieku i możliwości uczniów – inne kryteria dla uczniów szkół podstawowych klas I – III, a inne dla uczniów klas IV – VI, uczniów gimnazjów czy szkół ponadgimnazjalnych.

Właściwie obecnie trudno dyskutować nad tym, czy warto metodę ePortfolio stosować w edukacji. Doświadczenia edukacyjne w tym zakresie takich krajów, jak: Dania, Finlandia czy USA jedynie potwierdzają wysoką wartość zastosowań dydaktycznych oraz wychowawczych. Jednoznacznie wskazują na zalety wdrożenia ePortfolio w szkole w następujących aspektach:

- wzmocnienie motywacji do uczenia się,
- głęboka refleksja nad swoimi mocnymi i słabymi stronami,
- samodzielna, twórcza praca ucznia,
- kształtowanie umiejętności ważnych społecznie.

## ZAKOŃCZENIE

Przedstawione w niniejszym referacie innowacyjne metody kształcenia takie jak WebQuest i ePortfolio dają możliwość konstruktywistycznego zastosowania technologii informatycznych w kształceniu otwartym i na odległość wykorzystującym Internet i jego zasoby. Dzięki niej można zaprojektować wiele interesujących kursów on-line dla uczniów i dorosłych, a także wykorzystywać ją w pracy zespołowej w klasie lub w samokształceniu, także w systemie kształcenia nieformalnego i nauczaniu przez całe życie (lifelong learning). Wymagają one jednak od nauczających znajomości konstruktywizmu jako teorii wiedzy, poznawania i uczenia się, a ponadto zdobycia przez prowadzących kształcenie za pomocą WebQuestów i ePortfolio odpowiednich kwalifikacji i umiejętności takiego stosowania technologii informacyjno - komunikacyjnej i funkcjonowania w Internecie, które pozwolą na efektywny kontakt z uczącymi się, aranżowanie wirtualnych sytuacji edukacyjnych i trafną i rzetelną ewaluację osiągnięć.