

dr Jacek Jędrzykowski

MEDIA W EDUKACJI

WYKŁAD 1

Media, media edukacyjne, multimedia

Na podstawie książki:

Jędrzykowski J. (2008) *Prezentacje multimedialne w pracy nauczyciela*, Zielona Góra,
Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, s. 7-30.



MEDIA EDUKACYJNE

Od czasów prehistorycznych, gdy tylko człowiek posiadał umiejętność komunikowania się, w akcie tym mamy do czynienia z upogładowaniem. Przekazywanie liczb rozmiarów lub odległości wiązało się ze wskazywaniem obiektów znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie, których właściwości odpowiadały tym, o których należało poinformować. Wysunięcie palców określało „liczebność stada mamutów”, a wskazanie pobliskiego głazu lub krzewu pozwalało wyobrazić sobie ich rozmiary. We współczesnej szkole nadal stosuje się ten sposób upogładowienia. Na lekcji fizyki, gdy nauczyciel upuszcza na biurko długopis, tłumacząc prawo powszechnego ciężenia, korzysta dwóch naturalnych środków pogładowych – z długopisu oraz całej planety Ziemi. Każdy zatem przedmiot, a nawet cały wszechświat może służyć upogładowieniu określonych treści kształcenia. Z tego względu szczegółowa klasyfikacja naturalnych środków pogładowych nie stanowi przedmiotu zainteresowania dydaktyki.

Wszystko, co służy upogładowieniu w procesie kształcenia (nauczania – uczenia się) określano jako *środki dydaktyczne*. Czesław Kupisiewicz podaje, iż są to przedmioty dostarczające uczniom określonych bodźców sensorycznych oddziałujących na ich wzrok, słuch, dotyk itd., ułatwiając im bezpośrednio i pośrednio poznawanie rzeczywistości¹.

Orędownikiem i prekursorem zasady pogładowości w kształceniu był Jan Komeński. Już w 1657 roku w „Wielkiej Dydaktyce” wystąpił przeciwko werbalizmowi i nadmiernemu korzystaniu z książek, postulując, aby wiedzę czerpać „z nieba i ziemi, z dębów i buków”.

Jakże często współcześnie spotykamy się z sytuacją, gdy nauczyciel zafascynowany nowymi technologiami informacyjnymi zastępuje kontakt z rzeczywistością multimedialnym pokazem. Przykładem takiego postępowania może być lekcja w przedszkolu, na której dzieci poznawały owoce i warzywa. Piękne i kolorowe slajdy zastąpiły obcowanie z naturą. Dzieci nie poznały zapachu, smaku, faktury oraz ciężaru poszczególnych owoców.

¹ Cz. Kupisiewicz, *Podstawy dydaktyki ogólnej*, 1974, s.247-248.

Ślepa wiara w ogromną moc multimediiów może być niebezpieczna. Naprawdę stymulują one tylko zmysł wzroku i słuchu oraz w bardzo ograniczonym zakresie zmysł dotyku. To właśnie kontakt z prawdziwymi owocami jest naprawdę multimedialny.

E. Fleming oraz J. Jacoby w swojej klasyfikacji wyodrębniają środki naturalne (fragmenty otaczającej nas rzeczywistości) oraz sztuczne ukazujące rzeczywistość w sposób pośredni. W zależności od stopnia abstrakcji oraz konstrukcji wyróżniają ponadto środki techniczne oraz symboliczne².

Multimedia w bliżej określonej przyszłości nie zastąpią naturalnych środków dydaktycznych. Istnieje jednak szereg sytuacji dydaktycznych, w których stosowanie pośrednich form opisu rzeczywistości jest wskazane, a nawet konieczne.

Bronisław Siemieniecki na podstawie rozważań Władysława Zaczyńskiego nad rolą mediów w uczeniu się przez odkrywanie wskazuje cztery podstawowe sytuacje wymagające upogładowienia:

- prezentacja wydarzeń i zjawisk odległych w czasie (np. budowa piramid),
- ukazanie miejsc odległych w przestrzeni (np. życie zwierząt w ich naturalnym środowisku),
- pokazanie procesów niemożliwych do zaobserwowania (zjawiska w mikro i makroskali, np. budowa jądra atomu lub wirowanie galaktyki; procesy szybkie lub bardzo powolne, np. ruch elektronów wokół jądra atomu lub ruch płyt kontynentalnych),
- ukazywanie procesów i zjawisk niebezpiecznych (niektóre doświadczenia chemiczne, procesy technologiczne itp.)³.

W procesie rozwoju poznawczego J. Piaget wyróżnia cztery stadia. W ostatnim stadium (operacji formalnych), powyżej jedenastu czy dwunastu lat, operacje umysłowe mogą być dokonywane na abstraktach i symbolach, które nie posiadają fizycznych, konkretnych postaci. Co więcej, dzieci zaczynają rozumieć pewne rzeczy, których nie mogą doświadczyć bezpośrednio. Są zdolne do przyjmowania innego niż własny punktu widzenia⁴. Często, błędnie rozumiejąc Piageta, przyjmuje się, że osoby dorosłe nie potrzebują już upogładowienia w procesie nauczania – uczenia się.

Świat współczesny staje się coraz bardziej skomplikowany. Prawidłowe funkcjonowanie, np. w obszarze mechanizmów rynkowych wymaga stałej analizy szeregu danych. Gdyby informacje te, np. notowania giełdowe świadczące o kondycji finansowej danej firmy,

² E. Fleming, J. Jacoby, *Środki audiowizualne w dydaktyce szkoły wyższej*, Warszawa 1969.

³ B. Siemieniecki, *Komputery i hipermedia w procesie edukacji dorosłych*, Toruń 2001, s. 85.

⁴ R. J. Sternberg, *Psychologia poznawcza*, Warszawa 2001, s. 345-347.

podawać w postaci ciągu liczb, to ludzki umysł nie byłby w stanie dokonać ich prawidłowej interpretacji. Dopiero wizualizacja w postaci wykresu pozwala zrozumieć określone znaczenie. Z tego względu, cztery wymienione sytuacje dydaktyczne można uzupełnić o piątą:

- *wizualizacji wymagają treści wysoce abstrakcyjne oraz duże zbiory danych charakteryzujące dane zjawisko lub proces.*

Zdarza się, iż autorzy multimedialnych programów edukacyjnych zapominają o powyższych zasadach. Jako przykład może posłużyć program do nauki podstaw matematyki znanego w Polsce wydawnictwa. Jena z „zabaw” polega na liczeniu jabłek, które wiatr strącił z drzewa. Wszystko jest barwne, zaopatrzone w przyjemną muzykę i ciepłe słowa lektora. Należy zadać sobie jednak pytanie, w czym taki sposób nauczania jest lepszy od tradycyjnego. Zamiast trzymać dziecko przed ekranem komputera i narażać je na rozwój wad postawy, pogorszenie wzroku lub uzależnienie od komputera, można przecież do obliczeń wykorzystać jego ulubione zabawki lub wybrać się na spacer i liczyć prawdziwe jabłka, szyszki itp. Nie do przecenienia jest w takiej sytuacji zacieśnianie więzi rodzinnych.

Stosowanie mediów elektronicznych często stanowi dla rodziców alibi kojące ich wyrzuty sumienia. Nie trzeba czytać ani opowiadać bajek, bo przecież jest telewizja. Nie ma potrzeby wspólnego odrabiania lekcji i poznawania świata, bo przecież dziecko posiada komputer z dostępem do Internetu. Nie oznacza to jednak, że nie można najmłodszym zaproponować wartościowych rozwiązań. Doskonałym przykładem może być gra edukacyjna M&Ms The Lost Formulas. Rozwija ona umiejętności liczenia, rozpoznawania cyfr oraz operacji w obszarze czterech podstawowych działań matematycznych, oczywiście z możliwością wyboru odpowiedniego stopnia trudności.

Uczeń steruje samochodem, w którym zasiada tytułowy M&Ms. Podczas jazdy przez kolorowe miasta i wsie, na poboczu mijają tablice, na których umieszczone są działania matematyczne. Po chwili na drodze pojawiają się trzy przeszkody. Na każdej umieszczona jest liczba, ale tylko jedna stanowi prawidłowe rozwiązanie. Tylko przez nią można przejechać dalej. Na pozostałych samochód zatrzymuje się. Wtedy etap należy powtórzyć. Działanie, które przysporzyło uczniowi trudności pojawia się wówczas ponownie.

Trudno jest uzasadniać stosowanie opisanej gry jedną z wymienionych dotąd sytuacji dydaktycznych. Należy jednak pamiętać, iż bez wywołania odpowiedniego nastawienia, nawet najbardziej wartościowy program nie sprostą pokładanym w nim oczekiwaniom. Chcąc osiągnąć zakładane rezultaty, twórcy powinni pamiętać, iż każda z gier edukacyjnych powinna *bawiąc uczyć*. Tabliczki mnożenia można nauczać na wiele sposobów, jednak żaden

z nich nie wydaje się równie atrakcyjny i pasjonujący jak ten połączony z wyścigiem samochodowym.

Miejsce rolę i miejsce środków dydaktycznych w procesie kształcenia wyznacza zasada poglądowości. Wincenty Okoń syntetycznie ujmuje ją jako zespół norm, które wywodzą się z prawidłowości procesu kształcenia, dotyczących poznawania rzeczywistości na podstawie obserwacji, myślenia i praktyki, na drodze od konkretnego do abstrakcji i od abstrakcji do konkretnego⁵. Jej wymogi oznaczają potrzebę bezpośredniego poznawania rzeczywistości lub stosowania modeli. Równie istotne jest obrazowanie treści całkowicie abstrakcyjnych.

Przed pojawieniem się zaawansowanych technologii informacyjnych środki dydaktyczne dzielono na proste i złożone (techniczne)⁶. Środki proste są łatwe w stosowaniu, gdyż mają jednoelementowy charakter, nie wymagają też urządzeń technicznych. Należą do nich: modele, układanki, plansze, tablice, podręczniki drukowane, materiały kserograficzne itp. Tymczasem media złożone, czyli techniczne, zawierają zawsze dwa elementy:

- urządzenie techniczne - hardware (m.in. diaskopy, magnetofony, magnetowidy, odtwarzacze DVD, komputery),
- oprogramowanie urządzeń (materiały dydaktyczne) - software (np. foliogramy, kasety, płyty CD i DVD, programy komputerowe i multimedialne itp.).

Powyższe grupy mediów określa się również jako media drukowane (papierowe) oraz elektroniczne (ekranowe)⁷.

Pojawienie się komputerów z dostępem do Internetu zachwiało założeniami powyższej klasyfikacji. Do tej pory zawsze można było określić, gdzie znajduje się odpowiednie oprogramowanie i co ono zawiera. Teraz treści kształcenia trafiły do przestrzeni wirtualnej. Są rozproszone na milionach serwerów, co więcej ulegają dynamicznym przeobrażeniom.

Prowadząc jednego dnia zajęcia, np. z zakresu nauk przyrodniczych, nie można mieć pewności, czy kolejnego dnia, nie zastaniemy w sieci opracowań powstałych w oparciu o najświeższe wyniki badań i często diametralnie różnych od ujętych w celach mozolnie przygotowywanej lekcji.

Wacław Strykowski uważa, że sytuacja taka wymagała przyjęcia nowych ustaleń terminologicznych. Obecnie wszystko, co służy upogładowieniu w procesie kształcenia określane jest mianem *mediów edukacyjnych*. Termin ten jest coraz powszechniej używany w

⁵ W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1998, s. 177-178.

⁶ Ibidem, s. 278-280.

⁷ W. Strykowski, *Kompetencje nauczyciela szkoły współczesnej*, Poznań 2003, s.58.

teorii i praktyce szkolnej - obejmuje swoim zasięgiem dobrze znane nauczycielom takie pojęcia, jak: pomoce naukowe, środki poglądowe, dydaktyczne, a także media masowe i technologie informacyjne. Wskazując na łacińskie pochodzenie terminu „media” - medius - „będący w środku, pomiędzy”, definiuje się je jako pośredniki - środki lub sposoby komunikowania. Medium to coś, co pośredniczy w przekazywaniu informacji między nadawcą a odbiorcą. Jeśli media przekazują informacje służące kształceniu, zyskują miano mediów edukacyjnych⁸.

Media edukacyjne wg W. Strykowskiego, to różnego rodzaju przedmioty, urządzenia i materiały, a także mass media (radio, telewizja, Internet), które umożliwiają zdobywanie informacji lub przekazują informacje od nadawcy do odbiorcy w formie komunikatów skonstruowanych ze słów, obrazów i dźwięków. Media umożliwiają uczącym się wykonywanie również określonych czynności o charakterze intelektualnym i manualnym oraz komunikowanie się. Zgodnie z tą definicją do mediów zalicza się: wszelkie materiały drukowane i obrazowe, modele, przeźrocza, foliogramy, nagrania magnetofonowe, programy telewizyjne, audycje radiowe, programy wideo, programy komputerowe, programy multimedialne oraz zasoby Internetu⁹.

Herbert Marshall McLuhan dzielił media na zimne i gorące. Według niego środkiem gorącym jest taki środek, który oddziałuje na jeden zmysł „z wysoką wyrazistością”. „Wysoka wyrazistość” jest to stan posiadania dużej liczby konkretnych danych. W przeciwieństwie do środków zimnych, środki gorące nie pozostawiają wiele do uzupełnienia. Dlatego też powodują one małe współuczestnictwo odbiorcy, podczas gdy środki zimne zmuszają do współuczestniczenia i uzupełniania. Do mediów zimnych zalicza więc: telefon, telewizję oraz pismo hieroglificzne i ideograficzne. Media gorące to: radio, film, alfabet fonetyczny¹⁰.

Rolę i miejsce mediów edukacyjnych w procesie kształcenia wyznaczają pełnione przez nie funkcje.

Bronisław Siemieniecki na podstawie przeglądu literatury pedagogicznej proponuje zbiór funkcji, jakie mogą pełnić media edukacyjne dostępne z zastosowaniem technik komputerowych:

- przekaz treści programowych

⁸ Ibidem, s. 58.

⁹ W. Strykowski, *Media i edukacja*, Edukacja Medialna, 1/1996, s.4-8.

¹⁰ H. M. McLuhan, *Wybór tekstów*, 2001, s.229-241.

- wizualizacja materiału nauczania,
- sprawdzanie poziomu osiągnięć uczących się,
- monitorowanie procesu kształcenia (monitoring dydaktyczny),
- stymulowanie do działań twórczych,
- wspieranie procesu samodzielnego wykonywania zadań,
- symulowanie zjawisk i procesów rzeczywistych będących przedmiotem kształcenia,
- wspieranie procesu rozwiązywania problemów¹¹.

Wacław Strykowski funkcje mediów edukacyjnych ujmuje w trzech syntetycznych kategoriach:

- funkcja poznawczo-kształcąca,
- funkcja emocjonalno-motywacyjna,
- funkcja działaniowo-interakcyjna.

Funkcja poznawczo-kształcąca

Multimedia stają się podstawowym źródłem informacji. Wielowymiarowy charakter rzeczywistości sprawia, iż tradycyjne formy przekazu nie wystarczają już do jej opisu. Tylko nowe formy obrazowania pozwalają zrozumieć złożoność i zasięg procesów i zjawisk. Uczeń poznaje przeszłość, teraźniejszość oraz kreowane w wirtualnym świecie wizje przyszłości, obserwuje i wpływa na procesy, których nie można prześledzić w szkolnej pracowni ze względu na zagrożenie życia i zdrowia. Przekracza granice czasu i przestrzeni, bez ograniczeń korzysta z dorobku intelektualnego całej ludzkości.

Funkcja emocjonalno-motywacyjna

Człowiek najlepiej poznaje świat, kiedy w proces poznawczy zaangażowana jest cała jego osobowość – wszystkie procesy psychiczne, a więc nie tylko sfera intelektualna, ale i emocjonalno motywacyjna. Media, a w szczególności multimedia wywołują nie tylko określone stany intelektualne, ale również wzruszenie, przeżycia emocjonalno-ekspresyjne, przez co wzbudzają zaangażowanie oraz zainteresowanie materiałem nauczania. Między emocjami, a motywacją istnieje ścisły związek. Media oddziałując na sferę emocjonalną człowieka, uruchamiają określone procesy motywacyjne. Mogą kształtować system wartości, przekonań i postaw, a więc służą wychowaniu i socjalizacji.

Funkcja działaniowo-interakcyjna

Stosując współczesne media, uczeń analizuje zjawiska niedostępne poznaniu zmysłowemu. Może wpływać na przebieg obserwacji, korzystając z interaktywnych

¹¹ B. Siemieniecki, op.cit., s. 84.

symulacji. Pozostając w jednym miejscu odwiedza najdalsze zakątki Ziemi, poznaje najwybitniejsze dzieła artystów. Internetowe muzea i wystawy coraz częściej oferują wirtualnych przewodników – awatarów. Prowadzi zatem konstruktywny dialog z wieloma programami komputerowymi. Kontaktuje się poprzez nowe media z innymi użytkownikami globalnej sieci. Ma możliwość kształcenia zdalnego oraz wymiany poglądów ze specjalistami z każdej dziedziny ludzkiego poznania¹².

Synonimem współczesnych mediów są *multimedia*, jednak rozumienie tego terminu wcale nie jest jednoznaczne. Jeśli poprosimy o definicję inżyniera informatyka, to otrzymamy wykład zbliżony do tego, co znajdziemy w książce Winn L. Roscha: „Multimedia od A do Z. Biblia o multimediami”¹³. Spoglądając tylko na tytuł, widać, iż autor w swoim mniemaniu nie pozostawił wiele do dopowiedzenia. Opisał skrzętnie każdy element zestawu komputerowego. Uwzględnił karty graficzne, dźwiękowe i telewizyjne oraz przeanalizował bit po bicie strukturę plików multimedialnych. Według tej koncepcji multimedia, to wszystko to, co mieści się w obudowie komputera. Multimedia kończą się zatem wraz z powierzchnią ekranu, głośników i klawiatury.

Podjęcie takie z punktu widzenia pedagogiki, psychologii, czy nawet teorii komunikacji nie oddaje w najmniejszym stopniu istoty multimediiów. Treść książki W. L. Roscha, wydanej w 1997 roku, zdążyła się już pięciokrotnie zdezaktualizować. Przy obecnym rozwoju technik komputerowych architektura podzespołów zmienia się w przybliżeniu co dwa lata.

Jak zatem rozumieć „multimedia”? Nie jest ważne, co zawiera w sobie komputer, tylko jakie komunikaty przekazuje i w jaki sposób komunikuje się z człowiekiem. Podstawą definicji istotnych z punktu widzenia nauk pedagogicznych jest zatem interakcja człowiek – komputer. Multimedia zaczynają się tam, gdzie, kończą się u W. L. Roscha, czyli na powierzchni ekranu i głośników, mikrofonu oraz klawiatury. Ważny jest wyłącznie interfejs, czyli płaszczyzna kontaktu człowieka z komputerem oraz zapośredniczona komunikacja z innymi ludźmi.

Derrick De Kerckhove wśród cech (filarów) nowych mediów (multimediiów) wymienia: *multimedialność* – czyli integrację wszystkich dostępnych form przekazu; *hipertekstowość* – powiązanie wszelkich treści, np. w formie tekstu, dźwięku, filmu, siecią logicznych, przyczynowo-skutkowych relacji (hiperłącz) umożliwiających nieprzerwane trwanie działalności poznawczej, aż do pełnego zaspokojenia naturalnej ciekawości, układ ten

¹² W. Strykowski, *Rola mediów w edukacji*, Edukacja Medialna, 2/1996, s.4-10.

¹³ W. L. Rosch, *Multimedia od A do Z. Biblia o multimediami*, Warszawa 1997.

charakteryzuje znaczne podobieństwo do struktur informacyjnych w mózgu każdego człowieka; *interaktywność* – możliwość prowadzenia konstruktywnego dialogu z komputerem, np. poprzez korzystanie z aktywnych symulacji procesów i zjawisk oraz zmiany ich parametrów i założeń (to także kreowanie wirtualnych światów i zamieszkujących je postaci w grach komputerowych); *komunikacyjność* – zapośredniczoną (mediatyzowaną) komunikację międzyludzką umożliwiającą indywidualny wkład w zbiorowe medium jakim jest Internet;¹⁴.

Każdy z filarów świata multimediiów zapewnia, z punktu widzenia nauk pedagogicznych i społecznych, szereg pozytywnych oddziaływań i stymulacji. Niestety lista zagrożeń jest równie długa.

Multimedialność będąca synonimem przekazu polisensorycznego wydawała się idealną formą komunikatów o charakterze edukacyjnym. Pogląd ten opierał się na założeniu, że większa ilość stosowanych w jednym czasie form oddziaływania powoduje wzrost skuteczność uczenia się. Podejście takie wymagało przyjęcia, iż centralne systemy nerwowe wszystkich ludzi są zasadniczo identyczne. Autorzy multimediiów często zapominali o istotnych różnicach w systemach percepcji, które wpływają na indywidualne możliwości i styl poznawczy odbiorców¹⁵.

Indywidualne możliwości poznawcze uwarunkowane są szeregiem czynników genetycznych, psychicznych i społecznych. Biorąc pod uwagę ich zróżnicowanie można zakładać, iż wpływają one na kształtowanie się systemów reprezentacji, preferencji oraz strategii poznawczych, których systematycznie ucząca się jednostka jest w znacznej mierze świadoma. Założenie to pozwala przypuszczać, iż wybór jednej z trzech zaproponowanych form przekazu (wg J. Brunera: obrazowa, dźwiękowa i czynnościowa) z dużym prawdopodobieństwem będzie zgodny z indywidualnymi preferencjami poznawczymi odbiorców¹⁶. Takie przyporządkowanie osobom uczącym się odpowiednich form przekazu, nie jest, co prawda, jednoznaczne z diagnozą preferencji poznawczych, ale pozwala na maksymalne dopasowanie przekazów multimedialnych do tych preferencji. Obligatoryjnie, bądź nieprawidłowo dobrana, dominująca forma przekazu może bardziej rozpraszać i dekoncentrować, niż tradycyjny przekaz.

Polisensoryczność mediów edukacyjnych nie zawsze wynika z lekceważenia indywidualnych możliwości i preferencji poznawczych. Jej stosowanie opiera się często na

¹⁴ Por. D. De Kerckhove, *Inteligencja otwarta*, Warszawa 2001.

¹⁵ Por. E. T. Hall, *Poza kulturą*, Warszawa 2001, s.75

¹⁶ M. Merleau-Ponty, *Fenomenologia percepcji*, Warszawa 2001, s. 7; J. Koziński, *Koncepcje psychologiczne człowieka*, Warszawa 2000, s. 263.

założeniu, iż jednoczesna stymulacja wszystkich zmysłów umożliwi odbiór preferowanej formy przekazu. Argumentem przemawiającym na korzyść tego typu stymulacji są wyniki badań nad słuchem dychotycznym. Potwierdzają one, iż człowiek dysponuje zestawem filtrów umożliwiających selekcję informacji nawet w obrębie jednego receptora. Oznacza to, iż mimo różnorodnych preferencji poznawczych, każdy jest w stanie odszukać w obrębie jednego przekazu multimedialnego takie jego elementy, które najbardziej mu odpowiadają.

Indywidualizacja oddziaływań w procesie uczenia się, dokonywana poprzez samodzielny wybór formy przekazu, może być szczególnie istotna, albowiem każda z form posiada specyficzne możliwości stymulacji procesów uwagi. Przyjmuje się, iż warunkiem koniecznym uczenia się (zapamiętania - kodowania) dowolnych informacji (wiadomości i umiejętności) jest skoncentrowanie i utrzymanie uwagi na bodźcach będących ich nośnikami¹⁷. Każda forma przekazu wymaga wykorzystania innego zestawu bodźców, stymulujących te same procesy uwagi. Wydaje się zatem, iż realizacja mediów dydaktycznych, które z założenia mają stanowić substytut rzeczywistości kulturowej, edukacyjnej, itd., powinna uwzględniać oddziaływania, które w tradycyjnym przekazie edukacyjnym kierują procesami uwagi. Niestety bardzo szerokie spektrum oddziaływań pozawerbalnych koncentrujących uwagę na najistotniejszych treściach przekazów edukacyjnych, może być wykorzystywane w zdecydowanie mniej szlachetny sposób.

Współczesne dziecko wychowywane przez telewizor będący substytutem rodziców lub dziadków jest narażone na szereg manipulacji w przekazach reklamowych i „bajkach” telewizyjnych. Treść i dynamika „bajek” sugeruje daleko idący wpływ sponsorów - reklamodawców.

Bardzo szybka akcja powoduje załamanie przerwy pomiędzy bodźcem i reakcją, co uniemożliwia nadawanie znaczeń odbieranym treściom. Niezinterpretowany przekaz wszczepiany jest niejako do mózgu dziecka, zastępując jego własne sądy i oceny, kreując sposób bycia, a nawet kształtujący się światopogląd. Szybko zmieniające się sceny prowadzą do nasilającego się nieświadomego naśladownictwa mięśniowego¹⁸. Proces ten, mający ułatwić zrozumienie komunikatów, w skrajnych przypadkach może prowadzić do ataków epilepsji (kilkaset japońskich dzieci dostało ataku po emisji „Pokemonów”, której towarzyszyła sekwencja błysków świetlnych).

¹⁷ Por. Z. Włodarski, *Psychologia uczenia się. t.1*, Warszawa 1996, s. 31-35.; L. S. Wygotski, *Myślenie i mowa*, Warszawa 1989, s.90.; P. G. Zimbardo, op.cit., s. 285.

¹⁸ Por. D. De Kerckhove, *Powłoka kultury*, Warszawa 2001, s. 27-33.

Obcowanie z telewizją, zamiast z rodzicem czytającym lub opowiadającym bajki, w poważnym stopniu ogranicza rozwój wyobraźni kształtującej we wczesnym wieku. Tylko wyobrażanie sobie ludzi, miejsc, sytuacji kształtuje osobę zdolną do kreatywnego myślenia. Gotowa, przetworzona i niewymagająca uzupełnienia „papka informacyjna” zastępuje samodzielne kreowanie reprezentacji rzeczywistości.

Konieczność interpretowania szybko zmieniających się obrazów powoduje kształtowanie się tzw. „krótkich spojrzeń”. Dziecko szybko, wielokrotnie spogląda na poszczególne fragmenty ekranu. Zebrane informacje pozwalają mu na interpretację przekazywanych treści. Bardzo często strategia ta kształtuje się jeszcze przed nabyciem umiejętności samodzielnego chodzenia. Tak ukształtowane dziecko trafia do szkoły na lekcję czytania. Tu musi składać literę do litery, słowo do słowa, zdanie do zdania. Zastosowanie sprawdzonej strategii nie prowadzi jednak do spodziewanych rezultatów. Rodzące się rozczarowanie i znużenie potęguje niechęć do czytania¹⁹.

Osiągnięty zostaje w ten sposób podstawowy cel reklamodawców „hodowla” kolejnych konsumentów, osób bez wyobraźni, bezkrytycznie przyjmujących przekazy reklamowe, odbiorców seriali telewizyjnych (serial - miejsce do umieszczania reklam); osób, które nigdy nie będą czytały książek dla własnej przyjemności.

Nie tylko pozawerbalne triki reklamowe stanowią poważne zagrożenie. Istotna jest także treść komunikatów docierających do młodego widza. Pojawiły się wprawdzie oznaczenia graficzne sugerujące wiek potencjalnego odbiorcy. Wystarczy jednak przeanalizować treść „bajek” w typowo dziecięcych kanałach, np. Cartoon Network lub Jetix, aby przekonać się, iż dominuje w nich agresja.

Posiadacze indywidualnych zestawów satelitarnych, często nie zdają sobie sprawy, iż przerzucenie całej listy kanałów pozwala w dowolnej porze dnia dotrzeć do kilkudziesięciu niekodowanych programów erotycznych.

Niekontrolowany, np. przez odpowiednie programy komputerowe, dostęp do Internetu umożliwia natychmiastowe dotarcie do treści pornograficznych (fotografie, filmy, opowiadania, blogi). Nawet zainstalowanie najprostszego filtra (propagowany szeroko program „Beniamin”), pozwala na uruchamianie programów typu P2P przeznaczonych do szybkiego pobierania pełnometrażowych wersji dowolnych filmów. Odpowiednia wersja pozornie nieszkodliwego odtwarzacza plików muzycznych „Winamp” umożliwia łatwy dostęp do wielu transmitowanych online filmów pornograficznych.

¹⁹ Ibidem, s. 34.

Podobna sytuacja dotyczy telefonów komórkowych. Rozpowszechniane w codziennej prasie reklamy filmów pornograficznych i fotografii, dostępnych po wysłaniu SMS'a pod wskazany numer, sprawia, iż najmłodszy mają do nich bardzo łatwy dostęp. Rodzice nieświadomi możliwości współczesnych technologii, są przekonani, iż kontrola finansów związanych z użytkowaniem telefonu uniemożliwia kontakt z tego typu treściami. Stosowane powszechnie w telefonach porty podczerwieni oraz bluetooth sprawiają, iż wszelkie nagrania są natychmiastowo rozprowadzane w całej szkole.

Telefon komórkowy to także inne niebezpieczeństwo. Stał się on małym, mobilnym komputerem. Towarzyszy dziecku zawsze i wszędzie. Oferuje wyświetlanie dynamicznie generowanej grafiki, której jakość nie ustępuje tej znanej z komputerów stacjonarnych. Miliony uczniów uzależnionych od gier komputerowych gra w każdej wolnej chwili. Na szkolnych korytarzach panuje spokój. Uczniowie grają indywidualnie lub rozgrywają turnieje, korzystając z technologii bezprzewodowej. Na zajęcia przychodzą niewyspani po całonocnych rozgrywkach z telefonem ukrytym pod kołdrą. Dorasta zatem pokolenie cyborgów – dzieci połączonych z komputerem na stałe.

Przeobrażenia społeczno-gospodarcze przełomu wieków sprawiły, że szybko nadrobiliśmy zaległości związane z dostępem do szerokiego spektrum przekazów medialnych. Jednak nie wykształciły się jeszcze skuteczne mechanizmy obronne. Bardzo niski jest poziom świadomości rodziców i młodzieży. Prawdopodobnie nigdy nie uda się opracować skutecznego filtra dla szkodliwych bądź nieodpowiednich treści. Tylko wysiłek współpracujących ze sobą nauczycieli i rodziców może doprowadzić do sytuacji, gdy filtr ten dziecko będzie miało „w głowie”, będzie on stanowił część jego świadomości.

Hipertekstowość multimedialnych umożliwia konstruowanie niezwykle złożonych struktur informacyjnych. Zastosowanie mechanizmów do wyszukiwania informacji znacznie upraszcza proces uczenia się, skraca jego czas oraz ukazuje często niedostrzegalne relacje, np. w alfabetycznej strukturze słowników i encyklopedii. Każdy zainteresowany może tworzyć tę strukturę, np. uczestnicząc w pracach nad rozwojem Wikipedii lub tworząc tematyczne strony internetowe. Mechanizm hipertekstu pozwala na samodzielny wybór treści. Zbędna staje się zatem diagnoza, której celem jest przydział stopnia trudności w udostępnionych uczniom mediach edukacyjnych. Trafiając na nowe bądź trudne pojęcia, uaktywniają one odnośniki (hiperłącza) z odpowiednimi wyjaśnieniami. Pobieżnie traktują treści znane i oczywiste. Osiągana w ten sposób indywidualizacja procesu uczenia się ta rzutuje bezpośrednio na tempo i komfort pracy (rys.1.1).



Rys. 1.1 Dokument hipertekstowy o strukturze sekwencyjnej. Wszystkie terminy są szczegółowo omawiane po wybraniu określonego hiperłącza. Każdy uczeń zapoznaje się wyłącznie z treściami, których nie zna. Samodzielnie dopasowuje sobie stopień trudności

Oprócz niezaprzeczalnych walorów stosowania struktur hipertekstowych, wskazać można szereg zagrożeń związanych z brakiem możliwości weryfikacji poprawności merytorycznej dostępnych materiałów.

Niezwykle proste, darmowe mechanizmy umożliwiają każdemu zainteresowanemu zaistnienie w sieci. Sytuacja ta sprawia, iż oprócz treści wyjątkowo szkodliwych dla młodego odbiorcy mamy obecnie do czynienia ze zjawiskiem „szumu informacyjnego”. Na proste zapytanie w wyszukiwarce uczeń dostaje często miliony odpowiedzi. Młody człowiek nie zawsze potrafi odróżnić wartościowe treści od całkowicie fałszywych.

Powszechnym zjawiskiem stały się portale oferujące gotowe wypracowania, a nawet prace magisterskie. Efektem takiej sytuacji jest bezkrytyczne korzystanie z gromadzonych materiałów, często nawet bez ich uprzedniego przeczytania. Uczący się w ten sposób człowiek korzysta z już przetworzonych informacji, nie ma czasu na osobistą refleksję lub ocenę oryginalnych źródeł. Istnieje zatem możliwość manipulacji lub zawężenia horyzontów intelektualnych.

Osoby niezdiscyplinowane bardzo szybko zapominają o zasadniczym celu oraz kierunku poszukiwań, Nieprzerwany potok ubranych w multimedialną postać ciekawostek oraz treści o charakterze rozrywkowym powoduje, iż poprzez struktury hipertekstowe bardzo szybko surfują w nieprzewidywalnym kierunku.

Interaktywność definiowana jest jako zdolność prowadzenia konstruktywnego dialogu: człowiek – komputer. Takie rozumienie tego pojęcia sprawia, iż trudno obecnie obserwować jej przejawy. Istnieją już komputerowe systemy konsultingowe, jednak ich najczęściej tekstowy interfejs sprawia, że trudno taką formę komunikowania określić mianem dialogu. Od wielu lat trwają zaawansowane prace nad generowaniem przez komputer naturalnej mowy

oraz jej rozumieniem. Jednak do tej pory żaden komputer nie przeszedł testu Turinga. Nie potrafił prowadzić dialogu w taki sposób, aby ludzki współrozmówca nie rozpoznał w nim maszyny.

Dla potrzeb rozważań nad interaktywnością współczesnych multimediiów trzeba przyjąć inne rozumienie tego pojęcia. Interaktywność to wzajemne reagowanie: komputera na działanie człowieka i człowieka na bodźce wysyłane przez komputer. W takim ujęciu nawet największy sceptyk nie może zaprzeczyć, że partia szachów z komputerem jest interaktywna, tym bardziej, że większość ludzi nie ma w niej szans na zwycięstwo.

Gry komputerowe są najbardziej zaawansowanymi przykładami programów interaktywnych. Gracz sam tworzy własną postać, jej wygląd i cechy charakteru. Ma wpływ na kreowanie całych wirtualnych światów. Bohater, którym steruje bezustannie wchodzi w interakcje z postaciami generowanymi przez komputer, często prowadząc skomplikowane dialogi. Jednak tylko znikoma część gier posiada walory edukacyjne. Większość z nich oferuje sceny przemocy, wulgaryzmy, naganne wzorce zachowań oraz seks.

To właśnie interaktywność gier komputerowych stanowi czynnik wzbudzający największe zainteresowanie i przyczynia się do rozwoju uzależnienia. Młodzież pociąga niczym nie skrępowana władza nad wykreowanym, wirtualnym światem. Żadna porażka ani nawet śmierć bohatera nie przesądza o końcu gry, zawsze można wczytać poprzedni etap i rozpocząć wszystko od nowa.

Poważnym i jak dotąd nierozwiązanym problemem jest znalezienie sposobów ochrony dzieci przed uzależnieniem bez odcinania im dostępu do wszechobecnych technologii informacyjnych.

Dokonując analizy dowolnych gier edukacyjnych, można stwierdzić, iż nakłady finansowe na opracowanie szaty graficznej, muzyki, oraz trików koncentrujących uwagę stanowią zaledwie promil środków przeznaczanych na rozwój i promowanie produktów o charakterze rozrywkowym.

Dla dziecka, które bardzo chętnie uczyło się z wykorzystaniem gier edukacyjnych „szokiem” może być pierwszy kontakt z grami komercyjnymi. Ilustracją niech będzie obserwacja zachowania chłopca, który dotychczas wiele czasu poświęcał na matematyczne wyścigi przytaczanych tu M&M’sów i wreszcie miał okazję prowadzić samochód w grze symulującej prawdziwe wyścigi. Odwzorowano w niej najnowsze, ekskluzywne samochody. Można je podziwiać z każdej strony, pokryte są błyszczącym lakierem, w którym odbijają się wszystkie detale miasta, przez które wiedzie trasa wyścigu. Miasto jest ładniejsze od tego, które można zobaczyć za oknem. W pomieszczeniu rozmieszczono głośniki systemu Dolby

Digital Surround. 5.1 pozwalające graczowi określić, z której ulicy nadjedzie inny pojazd. Sterowanie odbywało się za pomocą zestawu wyposażonego w kierownicę zapewniającą pełną kontrolę nad pojazdem. Wbudowany w nią system wibracji reagował na każdą zmianę podłoża lub stłuczkę.

Chłopiec z wypiekami na twarzy przez godzinę uczestniczył w kilku wyścigach. Następnego dnia, gdy zaproponowano mu matematyczną grę edukacyjną – odmówił. Nie zagrał w nią już nigdy więcej!

Interaktywność to jednak jeden z najistotniejszych walorów współczesnych mediów edukacyjnych. Stanowi podstawowy mechanizm komputerowych symulacji procesów i zjawisk. Wiele niebezpiecznych doświadczeń można zastąpić interakcjami.

Przykładem prostej interakcji jest symulacja ilustrująca zagadnienia z zakresu balistyki omawiana na lekcji fizyki. Uczniowie widzą armatę i pole, w którym można wpisywać jej kąt nachylenia. Po podaniu parametrów obserwują tor lotu pocisku. Zadanie kończy się, gdy odnajdą kąt odpowiadający największemu zasięgowi.

Dobrym przykładem praktycznego zastosowania symulacji w procesie uczenia się jest cykl podręczników Wydawnictw Szkolnych i Pedagogicznych pod wspólnym tytułem „Ciekawa chemia”. Do podręczników dołączone są płyty CD zawierające szereg interakcji ilustrujących i wyjaśniających te doświadczenia, których ze względów bezpieczeństwa nie przeprowadza się w szkole.

Należy pamiętać, aby walorów symulacji nie przeceniać. Trudno wyobrazić sobie chirurga lub pilota, którzy całe praktyczne doświadczenie zdobyli korzystając z symulacji.

Mniej szlachetne, ale zbawienne dla przyrody są militarne zastosowania symulacji. Największe komputery świata analizują wirtualne eksplozje jądrowe, zapobiegając tym samym skażeniu środowiska.

Mechanizmy interaktywne stanowią podstawę „systemu pomocy” w większości zaawansowanych programów komputerowych. Najbardziej znanym jest „Asystent pakietu Microsoft Office”.

Interaktywność multimedialnych stanowi najistotniejszy z czynników indywidualizujących komputerowy przekaz edukacyjny. Uczeń sam dobiera jego parametry: tempo pracy, głośność, wielkość liter itp. Regulacje te dostosowują przekaz do indywidualnych możliwości poznawczych, poszerzając jednocześnie krąg potencjalnych odbiorców o osoby, dla których dana forma przekazu była niedostępna ze względu na ograniczoną sprawność poszczególnych zmysłów.

Każdy może wybrać odpowiadającą mu formę przekazu (tekst, grafika, dźwięk, film), zgodnie z indywidualnymi preferencjami poznawczymi.

Algorytmy analizujące odpowiedzi umożliwiają generowanie sugestii i podpowiedzi stanowiących namiastkę dialogu.

Możliwości analizy zadań testowych (otwartych i zamkniętych) pozwalają na konstruowanie testów, które samoczynnie wystawiają ocenę opisową lub w postaci stopnia szkolnego. Rozwiązanie to ma także zastosowanie w badaniach sondażowych. Elektroniczna ankieta natychmiast dostarcza przetworzone statystycznie wyniki, a mechanizmy sieciowe pozwalają zbierać w tym samym czasie dane od nieograniczonej liczby respondentów.

Komunikacyjność nowych mediów w dobie szybkiego Internetu zaczyna stanowić podstawowy walor kształcenia na odległość. Możliwe jest organizowanie kursów online, które oprócz ujętych w formie multimedialnych treści kształcenia, oferują wiele form komunikowania się z nauczycielem oraz wzajemnie pomiędzy studentami.

Dobrym przykładem mogą być kursy organizowane przez liczne placówki oświatowe w oparciu o darmową platformę elearningową Moodle. Studenci mają do dyspozycji narzędzia do komunikacji asynchronicznej: forum dyskusyjne oraz komunikator do rozmów indywidualnych. Komunikację synchroniczną zapewnia prosty czat.

Współczesne komunikatory przekazują status użytkownika. W praktyce oznacza to, że na stronie internetowej wyświetlana jest informacja o tym, czy dany użytkownik Skype lub Gadu-Gadu w danym momencie jest dostępny online. Rozwiązanie to umożliwia, bez ponoszenia dodatkowych kosztów, na uzupełnianie stron edukacyjnych w narzędzia do komunikacji audio – wideo.

Istnieje szereg aplikacji (także darmowych, np. współpracujących z programem Winamp) umożliwiających prowadzenie transmisji telewizyjnych w czasie rzeczywistym. Możliwe staje się organizowanie wideokonferencji. Nowe formy komunikacji poszerzają krąg potencjalnych studentów o osoby, które z różnych przyczyn nie mogą opuszczać mieszkania. Realne staje się także zdalne studiowanie za granicą.

W większości przypadków ewaluacja w systemie kształcenia na odległość musi odbywać się w sposób tradycyjny. Jednak współczesne platformy e-learningowe oferują coraz bardziej zaawansowane narzędzia (np. współpracujący z platformą Moodle darmowy moduł Hot Potatoes). Możliwe jest tworzenie zadań otwartych oraz zamkniętych. W obrębie jednego testu, zadania dla każdego użytkownika mogą być losowane z większej puli. Każdemu zadaniu przydziela się ściśle określony czas na rozwiązanie. Stosowanie tego typu testów sprawia, że wszelkie nieuczciwe zachowania stają się niemożliwe lub bardzo trudne.

Upowszechnienie narzędzi do zdalnego współużytkowania aplikacji sprawia, że możliwa jest już telepraca dająca szansę zatrudnienia osobom niepełnosprawnym, samotnie wychowującym dzieci itp.

Komunikowanie się poprzez media może prowadzić do uzależnienia. Przykładem jest osoba pewnego laboranta, który, gdy tylko na uczelni pojawił się Internet, zainteresował się czatem. Była to wówczas forma komunikacji tylko dla zaawansowanych użytkowników (ze względu na skomplikowaną obsługę protokołu Telnet). Laborant ów szybko zaczął zaniedbywać swoje obowiązki, aż wkrótce zniknął. Po pewnym czasie okazało się, że przeniósł się do pobliskiego kantorka na miotły (1,5 x 1,5 metra – bez okna). Nad głową zamontował szereg półek ze wszystkim, co było mu potrzebne do życia. Centralnie umieścił komputer i uniwersalne siedzisko.

Pytany o czas, jaki spędza przed komputerem oznajmił, że wytrzymuje nawet do 22 godzin na dobę. Po pewnym czasie zwolniono go z pracy, zapewne ze względów humanitarnych. Kontynuowanie takiego trybu życia mogłoby prowadzić do śmierci. W wielu przypadkach, np. w krajach Dalekiego Wschodu miały miejsce takie przypadki.

Wydaje się, iż szczególnie narażonymi na uzależnienie od tej formy komunikowania, są osoby posiadające liczne kompleksy, mające trudności z komunikowaniem się w świecie realnym oraz ogromna rzesza dewiantów seksualnych.

Wystarczy zalogować się w pokoju „Podstawówka”, w jednym z ogólnopolskich portali, np. jako Kasia12, aby w czasie jednej godziny otrzymać kilkanaście propozycji kontaktu z pedofilem. Jedne mniej, inne bardziej bezpośrednie. W wielu przypadkach rozmówcy posiadający kamerę obnażają się i wykonują czynności seksualne.

Jeszcze kilka lat temu wydawało się, że czaty umrą śmiercią naturalną z chwilą upowszechnienia szybkiego Internetu. Pojawiły się, bowiem komunikatory audio – wideo. Spodziewano się, że kłopotliwe wpisywanie tekstu na klawiaturze zostanie wyparte przez naturalną rozmowę. Niestety bardzo wielu uzależnionych kreuje na potrzeby komunikacji sieciowej swój wymaginowany wizerunek. Jest on tak atrakcyjny, że każdy powrót do świata realnego staje się coraz trudniejszy. Komunikacja audio – wideo mogłaby zburzyć ten wizerunek. To właśnie dla tych osób powstała gra sieciowa Second Life (Drugie życie).

Niezwykle niebezpieczne zjawisko, stanowiące już poważny problem społeczny, obserwuje się w Korei Południowej. W grupie wiekowej 19-29 lat, aż 92% loguje się każdego dnia do serwisu społecznościowego Cyworld. Oprócz prowadzenia bloga, publikacji zdjęć, użytkownicy dostają do zagospodarowania pomieszczenie. Do pokoju tego można zapraszać

znajomych. Jednak najpierw wypada go odpowiednio umeblować. Meblowanie odbywa się już za całkiem realne pieniądze. Właściciele serwisu, codziennie ze sprzedaży wirtualnych mebli uzyskują około 300 tys. dolarów²⁰.

Wśród niebezpieczeństw wynikających z powszechnie dostępnych form komunikacji elektronicznej należy wymienić także różne formy indoktrynacji politycznej lub religijnej rozpowszechnianej przez coraz liczniejsze sekty. Nie można pominąć także szeregu trików powodujących utratę tożsamości elektronicznej (dane osobowe, numery kont, piny itp.).

Jeśli interaktywność gier komputerowych uzależnia, to komunikacyjność gier online uzależnia w dwójnasób. Nic nie umniejsza walorów estetycznych lub funkcjonalnych takiej gry, tylko przeciwnikami sterują prawdziwi ludzie. W ten sposób rozwiązano problem niskiej inteligencji wirtualnych bohaterów. Rywalizacja z drugim człowiekiem sprawia, że wykreowany świat staje się bardzo realny. Tu już można prowadzić konstruktywny dialog. Gracze odbierają takie rozmowy jako kontakt z inteligentnymi postaciami zamieszkującymi wirtualny świat. Świat, który często staje się ważniejszy od rzeczywistości. Kampanie reklamowe nowych gier polegają na równoczesnej premierze wersji komputerowej i wydania przeznaczonego do telefonów komórkowych. Często gry te uzupełniają się.

Młody człowiek stanowczo nie chce lub nie może wyrwać się z otaczającego go „Matrixu”. W takiej sytuacji należy rozważyć, czy nie powinno się uwzględniać w grach online treści istotnych dla realizacji określonych celów edukacyjnych.

Jako przykład potencjalnych możliwości w tym zakresie mogą posłużyć wyniki obserwacji i wywiadów z trzynastolatkiem, który znaczną część czasu wolnego poświęca na grę EVE Online.

Jest to uczeń pierwszej klasy gimnazjum uzyskujący wysokie oceny ze wszystkich przedmiotów. Posiada własny pokój z komputerem podłączonym do Internetu. Dostęp do komputera ograniczony jest poprzez hasło na BIOS'ie, a połączenia sieciowe są zdalnie monitorowane. W ciągu roku szkolnego mógł grać jedynie po odrobieniu lekcji, jednak odkąd rodzice zauważyli, iż wpływa to na bardzo szybkie i niestaranne wykonywanie zadań, może grać wyłącznie w weekendy.

EVE Online to przedstawiona z niezwykłym rozmachem i zastosowaniem oszałamiających efektów wizualnych wirtualna galaktyka. Gra praktycznie nie posiada fabuły. To kilkadziesiąt tysięcy graczy decyduje o wszelkich wydarzeniach.

²⁰ O. Dowgwiłłowicz-Nowicki, *Grono po koreańsku*, „Chip” 10/2006, s.144-145.

Na początku gracz otrzymał mały statek kosmiczny. Musiał opanować setki opcji umożliwiających sprawne sterowanie, lokalizację w przestrzeni kontrolowanie wszystkich mechanizmów. Wszelkie opisy są w języku angielskim. Niezbędne było zatem opanowanie odpowiedniego słownictwa technicznego.

W wielu przypadkach wiernie odwzorowano szereg zjawisk fizycznych. Konieczność ich zrozumienia podniosła ogólny poziom wiedzy gracza, ułatwiając opanowanie części materiału przewidzianego w programie gimnazjum (fizyka, astronomia).

Gra oferuje wiele wariantów rozwoju postaci. Umożliwia gromadzenie wirtualnych funduszy na zakup książek (warunek konieczny doskonalenia bohatera) i lepszych statków. Możliwa jest kariera: kosmicznego górnika, kupca, pirata, żołnierza, a w dalszej perspektywie badacza, przetwórcy i producenta (właściciel ośrodka naukowo - badawczego, fabryki).

Samodzielna gra nie daje szans na rozwój postaci w rozsądnym przedziale czasowym. Zachodzi zatem konieczność zapisania się do jednej z licznych korporacji. Gracz przeglądał w tym celu dziesiątki ofert (w postaci stron internetowych). Rozważał każdą propozycję, musiał starannie przygotować swoje CV (analogia do rzeczywistej sytuacji na rynku pracy). W przypadku zmiany korporacji zbierał rekomendacje z poprzednich miejsc zatrudnienia.

Korporacje to wielonarodowe grupy komunikujące się najczęściej w języku angielskim. Najmłodszy gracz wybiera organizacje używające języków narodowych. Jednak i one uwikłane są w szereg zależności gospodarczych i militarnych z sąsiadami, co wymusza określone kompetencje językowe.

W obrębie świata EVE wykorzystywane są komunikatory tekstowe, jednak planowane z rozmachem akcje militarne lub kooperacja setek górników wymaga specjalnych komunikatorów audio. Jednoczesne rozmowy wielu osób (dostęp warunkowy) zapewnia darmowy program Ventrilo. Młody gracz musiał go pobrać zainstalować i odpowiednio skonfigurować.

Każdy członek korporacji płaci podatki. Musi umieć je obliczać oraz tak planować swoją aktywność, aby mimo wszystko generować odpowiedni zysk. Swobodę działania ogranicza szereg prac wykonywanych na rzecz korporacji. Przykładem może być regularne dostarczanie paliwa do stacji wydobywczej. Zadania te wyrabiają nawyk systematyczności i obowiązkowości.

Kupując nowy statek należy rozważyć jego ubezpieczenie, rodzaj polisy oraz stawkę. Gracz stale ciągle coś przelicza. Trzynastolatek do perfekcji doprowadził obliczenia procentowe. Sprawność funkcjonowania wszelkich usprawnień statku, zasięg broni lub narzędzi wydobywczych uzależnione są od doświadczenia. Planując zakup musi rozważyć

najlepszy wariant. Oblicza ile kosztuje niezbędna instrukcja i jak długo bohater będzie musiał się uczyć (nawet kilkadziesiąt dni).

Tylko dwa pierwsze tygodnie gry są bezpłatne. Później obowiązuje abonament pobierany przez właścicieli serwera. Doświadczeni gracze za zarobione w grze wirtualne pieniądze mogą jednak kupować tzw. „timecode” przedłużające darmowy dostęp. To niestety przez wiele dni zatrzymuje ich przed komputerem, zmuszając do zwiększania oszczędności (rozumienie potrzeby systematycznej pracy i oszczędzania).

Tworzące się w obrębie korporacyjnych społeczności relacje mogą przygotowywać do pełnienia określonych ról społecznych. Doświadczeni gracze odpowiadają za szkolenie młodych adeptów. Prowadzą liczne wykłady i ćwiczenia. Szkolenia odbywają się w ściśle określonym czasie. Obecność nowych graczy jest obowiązkowa. Na potrzeby kursów przygotowywane są skrypty oraz mapy.

Duża korporacja to odpowiednik sprawnie działającego państwa. Wymaga to znacznej specjalizacji współtworzących ją graczy. Każdy odpowiada za inny aspekt jej funkcjonowania, wiedząc, że stanowi ogniwo mające wpływ na całą organizację.

Gracze muszą być niezwykle punktualni, zdyscyplinowani i sumienni. Cały czas podnoszą swoje kwalifikacje, awansując lub rozbudowując posiadaną flotę statków. W zależności od korporacji zapoznają się z różnymi formami sprawowania władzy, od autorytarnych po demokratyczne.

Wspaniałe efekty graficzne (wygląd wszechświata, konstrukcja setek różnych statków i innych obiektów technicznych, eksplozje itp.) stanowią inspirację do działań o charakterze artystycznym. Gracze tworzą grafiki na bazie zdjęć pochodzących z gry i umieszczają je na własnych stronach internetowych.

Gra EVE oraz tekstowe gry online były inspiracją do stworzenia przez trzynastolatka swojej pierwszej strony internetowej. Samodzielnie założył konto ftp na darmowym serwerze. Wykonał wiele zrzutów ekranowych i przygotował pliki graficzne. Korzystając z kreatora stron WWW wygenerował pliki HTML i przesłał je na serwer.

Wielu graczy korzysta z serwisu You Tube, zamieszczając tam liczne filmy stanowiące kompilację scen ze świata EVE. Niektóre produkcje wymagają zaangażowania dziesiątek graczy w celu nakręcenia tylko jednego ujęcia. Ze względu na wysokie doświadczenie w jednym z takich przedsięwzięć brał udział obserwowany gimnazjalista. Kolekcjonuje on tego typu filmy, a następnie stosując odpowiednie oprogramowanie (wiele aplikacji), dokonuje konwersji do postaci, która umożliwia ich oglądanie w telefonie komórkowym. Działanie te

wymagają opanowania szeregu umiejętności z zakresu obróbki multimediiów, wykraczając daleko poza program kształcenia gimnazjum i szkoły średniej.

Niewątpliwą zaletą skomplikowanych gier online jest uzyskiwanie wysokich kompetencji informatycznych. Często umiejętności te pozwalają nastolatkom obchodzić wiele ograniczeń i zakazów związanych z korzystaniem z komputera. Obserwowany uczeń podczas gry kontaktuje się z wieloma studentami informatyki. To oni poinformowali go o możliwości ukrycia konta użytkownika w systemie operacyjnym Windows XP. Po zapoznaniu się z dostępnymi w Internecie opisami dokonał zmian w rejestrze systemowym. Od tej pory posiadał drugie konto niewidoczne na ekranie logowania. Dysponując nim, nie musiał prosić rodziców o wpisanie hasła. Tylko przypadkowo odkryli oni ten fakt.

Mimo wielu pozytywnych walorów edukacyjnych współczesnych multimediiów, zmiany, jakie powodują w zachowaniu młodzieży, nie napawają optymizmem. Jeszcze kilkanaście lat temu największą karą dla nastolatka (np. w okresie lata) była konieczność pozostania w domu. Teraz wizja opuszczenia własnego komputera jest nie do zniesienia. Pustoszeją skwery i place zabaw, młodzież, nadal uprawia sporty i bawi się, jednak coraz częściej jest to zabawa w wirtualnym świecie.