

# O czym należy pamiętać, organizując lekcje z komputerem

Dariusz Kwiecień

Każda polska szkoła jest wyposażona przynajmniej w jedną pracownię komputerową. Zwykle nie brakuje nam, nauczycielom, umiejętności posługiwania się programami i siecią Internet.

Dlaczego więc wykorzystanie technologii informacyjnej (TI) na lekcjach, także języków obcych, nie należy do codzienności?

Odpowiedź nie jest prosta i w każdym wypadku dotyczy innej problematyki. Jednym z powodów może być brak doświadczenia w prowadzeniu lekcji z komputerem, a także brak przygotowania do tego typu pracy. Uczelnie, które przed laty przygotowywały nas do pracy w zawodzie nauczycielskim, nie mogły ukierunkować przyszłych nauczycieli na wykorzystanie technologii informacyjnej. W wielu wypadkach trzeba przyznać, że do tej pory niewiele się zmieniło. Dlatego początki mogą być trudne.

Rady zamieszczone w tym artykule są wykładnią mojego wieloletniego doświadczenia, co pozwala mi mieć nadzieję, że przyczynię się do wykorzystania komputera w nauczaniu w sposób bardziej celowy,

bez niepotrzebnego uczenia się na własnych błędach. Mam nadzieję, że rady będą przydatne zwłaszcza tym nauczycielom, którzy, być może, planują wykorzystanie komputera na lekcji, i nie bardzo jednak wiedzą, jak się do tego zabrać.

## Scenariusz lekcji

Na samym początku należy zdać sobie sprawę, że przygotowanie lekcji z wykorzystaniem TI zajmuje o wiele więcej czasu. Nauczyciel z dłuższym stażem nie potrzebuje już praktycznie żadnego przygotowania, aby dobrze przeprowadzić lekcję, zaś młodzi nauczyciele często na przygotowanie lekcji poświęcają więcej czasu niż 45 minut.

Doświadczeni nauczyciele wprowadzający TI na lekcje stają się znowu takimi młodymi nauczycielami, co może być problemem, gdyż życie zawodowe wieloletnich nauczycieli jest już uporządkowane, a nowości wprowadzają w nie pewnego typu zamieszanie.

Przygotowanie do lekcji z zastosowaniem TI ma kilka aspektów, które kolejno scharakteryzuję. Należy

wziąć powyższe pod uwagę, planując odpowiedni czas na przygotowanie lekcji z zastosowaniem TI i rozpoczynając je odpowiednio wcześniej. Gdy okaże się, że każda taka lekcja wymaga większego zaangażowania, nie należy się zniechęcać.

## Plan awaryjny

Przygotowując lekcję z komputerem i Internetem, należy mieć zawsze w zanadrzu drugi scenariusz, na wypadek problemów technicznych. Zawsze może się zdarzyć, że nie zadziała Internet, nie będzie prądu itp., że zapowiedzieliśmy na poprzedniej lekcji uczniom, że nie muszą przynosić podręczników i ćwiczeń... Nauczyciel z wieloletnim doświadczeniem poradzi sobie w takiej sytuacji, ale młody nauczyciel może odczuć poważny dyskomfort. Lepiej więc mieć przygotowany drugi scenariusz lekcji na wypadek takich sytuacji.

## Serwer Proxy – a cóż to takiego?

Pracownie komputerowe w polskich szkołach pracują zwykle w oparciu o serwer, co oznacza, że komputery,

przy których zasiadają uczniowie, połączone są z siecią Internet poprzez dodatkowy centralny komputer w szkole (serwer). Jak wygląda pobieranie treści z Internetu?

Uczeń wpisuje adres strony internetowej (np. <http://wortschatz.uni-leipzig.de> – stronę polecam w szczególności nauczycielom języka niemieckiego). Komputer tego ucznia wysłał pytanie do serwera szkolnego, ten wysłał pytanie w świat. Gdy przybędą pakiety (paczki) z zawartością strony do serwera szkolnego, ten przekazuje je do odpowiedniego komputera w pracowni, przy którym pracuje uczeń.

Co się dzieje, gdy inny uczeń z tej samej pracowni chce zobaczyć tę samą stronę? Procedura może wyglądać tak samo jak w przypadku pierwszego ucznia. Jeżeli uczniów w pracowni jest kilkunastu, a równolegle w szkole odbywają się inne lekcje z wykorzystaniem Internetu, łącze może być dosyć obciążone, co może znacząco wydłużyć czas otwierania się stron internetowych. Wiemy, czym to grozi – przestoje w trakcie lekcji, niepotrzebna strata czasu, rozluźnienie atmosfery w klasie.

Technicznym rozwiązaniem jest więc serwer Proxy. Jeżeli taki serwer obsługuje pracownię szkolną, wystarczy, aby jeden z uczniów (jako pierwszy) pobrał stronę z sieci Internet. Zostaje ona zapisana na serwerze Proxy. Pozostałym uczniom treść tej strony będzie udostępniana już z serwera szkolnego, bez potrzeby ponownego łączenia się z Internetem, a co za tym idzie, bez potrzeby tracenia cennego czasu.

Jeżeli nauczyciel planuje pracę z Internetem, zachęcam do przyścia do pracowni przed lekcją, zalogowania się przy dowolnym stanowisku i odwiedzenia stron, z których będą mieli

korzystać uczniowie. Zostaną one zapisane na serwerze i udostępnione uczniom w czasie lekcji o wiele szybciej niż gdyby były pobierane bezpośrednio z Internetu, co jest pożyteczne jeszcze z innych powodów, o których dalej.

### **Kontrola techniczna w trakcie planowania scenariusza i przed samą lekcją**

Wyobraźmy sobie następujący tok przygotowania do lekcji. Nauczyciel przeszukuje zasoby Internetu pod kątem ciekawych materiałów. Zapisuje adresy kilku stron, z których mają skorzystać uczniowie w trakcie lekcji. Następnie prosi uczniów w klasie o wywołanie tychże stron i...

Może się zdarzyć, że strony, które na komputerze nauczyciela działały bardzo dobrze, w szkolnej pracowni nie chcą się otworzyć. Powody mogą być różne – brak odpowiedniego pluginu (mały programik rozszerzający możliwości przeglądarki) lub blokada spowodowana przez program filtrujący treści niepożądane, instalowany domyślnie w wielu polskich pracowniach, który w mało inteligentny sposób blokuje dostęp do niektórych zasobów sieci. Warto więc przed lekcją sprawdzić, czy w szkolnej pracowni komputerowej wszystko działa zgodnie z naszymi oczekiwaniami. Może się zdarzyć, że będzie potrzebna interwencja administratora, co może oczywiście trwać jakiś czas i niekoniecznie zakończyć się powodzeniem. Sprawdzenie takie powinno więc odbyć się o wiele wcześniej.

### **Dokładne przejrzanie zawartości polecanych witryn**

Jeżeli polecamy uczniom jakąś witrynę, powinniśmy ją uprzednio bardzo dokładnie przejrzeć, sprawdzić, do jakich treści można dostać się po-

zez jej linki. Zdarzają się bowiem naprawdę bardzo dziwne powiązania stron.

Warto również poprosić kogoś o sprawdzenie witryn, które chcemy polecić, pod kątem obecności wirusów. Nie będzie nam miło, jeżeli okaże się, że domowe komputery uczniów zostały zainfekowane, gdy chcieli odrobić zadanie domowe.

### **Brak wyszukiwania**

Na lekcjach języków obcych oraz innych przedmiotów niż technologia informacyjna lub informatyka uczniowie nie wyszukują stron w sieci Internet.

Po pierwsze: nie ma na to czasu – tak naprawdę na jednej jednostce lekcyjnej mamy do dyspozycji około 35 minut. To my mamy dostarczyć gotowe adresy stron, z których chcemy skorzystać.

Po drugie – nigdy nie jesteśmy pewni, jaki będzie efekt wyszukiwania. Niekiedy może być bardzo zaskakujący.

### **Adresy polecanych stron internetowych w elektronicznej formie**

Chciałbym w trakcie lekcji wykonać test gramatyczny dostępny pod adresem

[http://www.aufgaben.schubert-verlag.de/xg/xg04\\_10.htm](http://www.aufgaben.schubert-verlag.de/xg/xg04_10.htm) (to przykład i tak relatywnie krótkiego adresu strony internetowej). Wyobraźmy sobie, że piszę na tablicy ten adres lub rozdaję go uczniom wydrukowany na karteczkach (zdecydowanie lepsze rozwiązanie). Uczniowie wprowadzają go w okno przeglądarki i... Okazuje się, że część uczniów popełni błąd, zwykle będą to literów-

ki. Im dłuższy adres, tym bardziej wydłuży się czas otwierania stron przez uczniów.

Najlepszym rozwiązaniem będzie dostarczenie uczniom adresów stron w formie elektronicznej. Należy przygotować prostą stronę internetową, na której umieścimy linki. Jeżeli nie potrafimy jeszcze przygotowywać stron i publikować ich w sieci, możemy wpisać adresy stron w zwykłym dokumencie Worda, następnie udostępnić ten dokument uczniom w sieci lokalnej lub na innych nośnikach (dyskietka, pamięć flash itp.). Uczniowie będą mogli, poprzez kliknięcie, bezbłędnie dostać się do materiału, bez możliwości popełnienia błędu.

Przygotowanie takich linków nie jest czasochłonnym zadaniem, choćby dlatego że będzie ich niewiele. W trakcie jednej jednostki lekcyjnej nie jesteśmy w stanie wykorzystać więcej niż 3-4 strony.

### Indywidualnie czy grupowo?

Jak zorganizować pracę uczniów z komputerem?

Generalnie mamy trzy możliwości:

- rzutnik i jeden komputer,
- praca indywidualna uczniów,
- praca w parach lub małych grupach.

Wszystkie rozwiązania są możliwe i wybór konkretnego zależy od założonych celów lekcji, tematu i możliwości technicznych. W pierwszym komputer staje się medium podobnym do odtwarzacza video czy magnetofonu. Można powiedzieć – nic szczególnego, od dawna jest już znana taka metoda pracy.

Komputer stwarza jednak szanse szeroko rozumianej indywidualizacji pracy. Zmusza do wpisania tekstu,

do poświęcenia uwagi wykorzystywanemu programowi, zmusza do interakcji. Przede wszystkim zmusza ucznia do włączenia się całym sobą, ciałem i umysłem w tok lekcji. Śmiem twierdzić, że jest to najważniejszy powód, dla którego nie powinniśmy nie doceniać komputera jako środka dydaktycznego.

Dlatego tak organizujemy pracę z komputerem, aby możliwie każdy uczeń mógł mieć dostęp do klawiatury.

### Słuchawki – każdy przynosi swoje

Jeżeli chcemy korzystać z multimedialnych programów komputerowych, gdzie istotne jest odsłuchanie dźwięków, należy zaopatrzyć uczniów wcześniej we własne słuchawki. Niedopuszczalne jest używanie słuchawek wspólnych. Warto na początku roku szkolnego poprosić uczniów o zakupienie słuchawek (nie jest to duży wydatek), podpisać je i schować w szkolnej szafie tak, aby były dostępne w każdej chwili. Jeżeli poprosimy o przyniesienie słuchawek na następną lekcję, wiem z praktyki, że część uczniów o tym zapomni.

### Pracownia komputerowa

Jeszcze nie każda sala lekcyjna jest wyposażona w stanowiska komputerowe. Być może kiedyś tak będzie, że każdy uczeń będzie miał jednego laptopa w domu, drugiego w szkole, a w komputerach tych będą zawarte wszystkie podręczniki i ćwiczenia. Oczywiście ze stałym dostępem do Internetu.

Niejednokrotnie nauczyciele skarżą się na brak dostępu do pracowni komputerowej. Mówią, że nauczyciel informatyki traktuje ją niemalże jak

swoją własność i nie zgadza się na to, aby odbywały się tam inne zajęcia.

Można próbować zrozumieć postawę administratora, który być może bezpłatnie poświęca wiele czasu, aby utrzymać pracownię w stałej sprawności. Zdecydowanie jednak należy poszukać systemowego rozwiązania tego typu problemów, gdyż komputery w szkolnej pracowni mają się z czasem zużyć, a nie zestarzeć. Jeszcze jedna uwaga związana z pracownią – jeżeli planujemy wykorzystanie jej w trakcie lekcji prowadzonych przez siebie, warto zgłosić to dyrektorowi przed ułożeniem planu lekcji. Niejednokrotnie zdarza się, że nauczyciele informują o swoich zamiarach w czasie roku szkolnego, gdy z powodów organizacyjnych nie zawsze da się zapewnić dostęp do pracowni.

### Bądź cały czas w pracowni

To kolejny punkt, który wydaje się oczywisty. W ogóle nie możemy zostawiać uczniów samych w klasie, jeżeli chodzi jednak o pracownię komputerową, szczególnie należy o tym pamiętać. Podstawowy powód to bezpieczeństwo osobiste uczniów. Obecność nauczyciela na lekcji z wykorzystaniem komputerów wymaga od niego nie tylko obecności fizycznej (osoby siedzącej za biurkiem), ale czegoś więcej. Zwykle komputery w pracowni stoją przy ścianach, środek pracowni pozostaje wolny. Nauczyciel bez problemu może i powinien spacerować po klasie i mieć kontrolę nad tym, co dzieje się na monitorach uczniów. W przeciwnym wypadku uczniowie w międzyczasie będą oglądać strony inne niż zalecane przez nauczyciela (np. popularne „Grono”), sprawdzą przez Gadu-Gadu kto jest on-line, odbiorą pocztę itd. Z pewnością stracimy cenny czas lekcji.

## Trema i poczucie niższości

Wielu nauczycieli obawia się kompromitacji w pracowni komputerowej. Naprawdę niepotrzebnie. Faktem jest jednak, że wielu uczniów może przewyższać nauczyciela umiejętnościami pracy z komputerem, ale przecież żadna to ujma dla nauczyciela języka obcego lub polonisty poprosić ucznia o pomoc przy uruchomieniu rzutnika.

## Higiena pracy

Temat jest bardzo obszerny i istotny. Chodzi bowiem o kulturę pracy z komputerem, która często nie idzie w parze z przyzwyczajeniami ucznia, a te, jak wiadomo, są drugą naturą.

Ponieważ temat jest bardzo obszerny, proponuję literaturę internetową (np. w wyszukiwarce Google można wpisać hasło: „higiena pracy przy komputerze”).

Warto pamiętać o takich szczegółach, jak postawa ucznia przy stoliku komputerowym, odpozynek oczu, ćwiczenia rąk itd.

To tylko kilka spraw, o których nie da się zapomnieć, organizując lekcje wspomagane komputerem. Jak widać, większość z poruszonych tematów to sprawy oczywiste. Dlaczego więc należy o nich mówić? Czasami niepewność i brak obycia sprawiają, że najzwyczajniej traci się głowę, ale odpowiednie przygotowanie się do wykorzystania na lekcjach technologii informacyjnej może temu skutecznie zapobiec.

---

**Autor jest nauczycielem konsultantem Ośrodka Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie**

# JAK UŻYĆ CYRKLA, MIARY I WAGI W BADANIACH PRZYRODY

*Materiał z XIX Konferencji „Informatyka w Szkole”  
Szczecin, 10-13.09.2003*

Jan Dunin-Borkowski, Elżbieta Kawecka OELiZK

## Wstęp

„Cyrkla, wagi i miary do martwych użyj brył”. Wbrew słowom młodego Adama Mickiewicza pomiar jest ściśle i nierozzerwalnie związany z wszystkimi dziedzinami życia człowieka. Czasami artyści usiłują się wyrwać z rygorów miary, ale wkrótce wracają potulnie do właściwych proporcji. Prawa perspektywy pozwalają odwzorować przestrzeń w rysunku i malarstwie, muzyką rządzą prawa harmonii i metrum, metryka jest podstawą wersyfikacji. Słynny rysunek Leonarda da Vinci przedstawiający proporcje ciała ludzkiego stał się symbolem człowieczeństwa (rys. 1).



Rysunek 1. Złoty podział w proporcjach ciała ludzkiego