

Nieco inne spojrzenie na innowacyjne nauczania...

Pracuję w szkole już ponad 25 lat. To epoka albo i ze dwie. W tym czasie wielokrotnie zmieniało się prawo oświatowe, zreorganizowano system szkół, było kilka reform programowych i systemowych, wprowadzono egzaminy zewnętrzne, powstały instytuty i prace naukowe o nowoczesnym nauczaniu i badaniu jego wyników, technologia i informatyka wkroczyły do szkół i edukacji, zmieniła się młodzież, zmieniły się relacje w szkole...

Właśnie – relacje. Moim zdaniem to, co jest istotą szkoły to CZŁOWIEK i relacje. Najważniejsza z nich to wzajemne zaufanie i szacunek, relacja nauczyciel-uczeń, a marzy mi się i staram się osiągnąć relacje mistrz-uczeń-przewodnik, mentor, autorytet dla ucznia. Jestem pewny, że takich relacji w szkole nic nie jest w stanie zastąpić. Nie zbuduje ich żadna reforma, przepis czy polecenie. To nauczyciel musi nosić w sobie i starannie, konsekwentnie kształtować wizerunek mistrza, budować zaufania w codziennych kontaktach z uczniami. To wielka, nieustająca praca.

Fundamentem budowy relacji z uczniami jest otwarta postawa i pasja nauczyciela, a niezbędną cegiełką: kreatywność i innowacyjność w pracy (i niekoniecznie ta zadekretowana w papierach). W mojej pracy od lat poszukuję i stosuję nietypowe, niekonwencjonalne rozwiązania. Od lat, wchodząc do szkoły, czytam napis na tabliczce przy drzwiach „liceum ogólnokształcące”. To zobowiązuje. Staram się uczyć i nauczać swoich uczniów w sposób holistyczny. Nie tylko matematyki...

Brydż

Brydż to szlachetna gra w karty, rozwijająca intelektualnie, kształcąca odpowiedzialność, pamięć i koncentrację, zasady kultury ogólnej i savoir-vivre, umiejętność współpracy w zespole, rozwiązywanie problemów, zdolność logicznego i arytmetycznego myślenia, ocenianie, analizowanie i przewidywanie, czy radzenie sobie ze stresem. Uczę moich uczniów gry w brydża. Zajmuje to tylko kilka lekcji, a daje ogromną satysfakcję – i mnie, i uczniom. Dzisiaj to elitarna umiejętność. Coroczną kulminacją jest wielkie i sympatyczne wydarzenie – szkolny turniej brydża. Dzięki współpracy z Młodzieżowym Domem Kultury i panem Bogusławem Dykiem, uczniowie, którzy „złapali bakcyła”, mogą uczestniczyć w zajęciach koła brydża i profesjonalnych turniejach dla młodzieży.

Czy warto? Pewnego razu mój absolwent na spotkaniu opowiadał: „*Super, że nas Pan nauczył i że graliśmy w brydża. Ale nie myślałem, że to przyda się w życiu. Skończyłem studia, poszedłem do dużej firmy. Dopiero zacząłem pracę. Szefostwo chciało nas – nowo przyjętych – lepiej poznać, zintegrować z zespołem i zrobiło wyjazd integracyjny. Wyjazd jak wyjazd, trochę jak w filmach, ale wieczorem przy kolacji szef zapytał, kto może zagrać w brydża, bo brakuje czwartego. Zgłosiłem się. Orłem w brydżu nie jestem, ale wie Pan, jak urosła moja pozycja w oczach kolegów i w firmie...*”. Taka wypowiedź absolwenta daje satysfakcję i przekonanie, że warto na lekcjach matematyki podejmować niestandardowe działania.

Gry planszowe

Wprowadzam gry planszowe do pracy w szkole. Wszyscy znamy i generalnie lubimy te gry. Pozwalam uczniom raz na jakiś czas pograć na lekcji. Oczywiście, ponieważ jest to matematyka, wybieram gry sprzyjające rozwijaniu myślenia matematycznego – quiz matematyczny, Trio, Scrabble,

Rummikumb, Mathable, Qwirkle... Zabawa jest przednia, zaangażowanie uczniów – ogromne. Myślę, że niebawem trzeba będzie zorganizować mistrzostwa szkoły.

Videocasty

Rozwój techniki, technologii oraz umiejętności i zasoby sprzętowo-programowe ucznia dają nauczycielowi ogromne możliwości. Telefon komórkowy, tablet czy serwis YouTube to narzędzia, które można wspaniale i twórczo wykorzystać w procesie nauczania.

Jedną z możliwości są videocasty. Videocast, to forma internetowej publikacji multimedialnej. Można powiedzieć, że w edukacji prekursorem zastosowania jest Salman Khan. Zainspirowany Khan Academy przedstawiłem uczniom pomysł na projekt – stwórzmy własne filmy edukacyjne z matematyki i szkolny kanał matematyczny na YouTube. Pomysł chwycił, zaangażowanie uczniów i pomysłowość – bezcenne. Efekt – doskonały.

Języki obce na lekcjach różnych przedmiotów

Nie jestem ekspertem i specjalistą od języków obcych. Ale rozumiem ich znaczenie. Nauczyciel wchodzący na lekcje i prowadzący ją z elementami języka obcego? Dlaczego nie! Pomijając względy formalne

i fakt, że kształcenie językowe uczniów jest jednym z priorytetów Komisji Europejskiej i MEN oraz kompetencją kluczową, proszę uwierzyć – uczniowie są zafascynowani i pod wrażeniem takiej lekcji i nauczyciela! Ja staram się poprowadzić takie zajęcia raz w semestrze. Oczywiście wszystko tłumaczymy. I tu też otwierają się możliwości. Ja preferuję wybór tłumacza (lub tłumaczy) spośród uczniów. To wartość dodana dla mnie i tych licealistów. Taką lekcję zawsze warto wzbogacić prezentacją. Uczniowie NA PEWNO zapamiętają takie zajęcia!

Konkurs FotoMatematyka

Przedmiotowy Konkurs Fotograficzny? Jasne! To bardzo prosty sposób na zaciekawienie i zainteresowanie uczniów przedmiotem. Mój konkurs FotoMatematyka jest konkursem fotograficznym, inspirowanym ogólnopolskim konkursem „Matematyka w obiektywie”, czyli spojrzenie na otaczający nas świat okiem obiektywu i dostrzeganie matematyki wokół nas. Uczniowie, jak zawsze, wykazali się pomysłowością i kreatywnością oraz zmysłem artystycznym. Uczniowie musieli zrobić ciekawe „matematyczne” zdjęcie oraz opisać związek uchwyconego obrazu z matematyką. Prace podlegały ocenie nie tylko mojej, ale osób znających się na plastyce i fotografii. Wszyscy byliśmy pod wrażeniem.

Konferencja TED

Polecam Państwa uwadze konferencję TED (Technology, Entertainment and Design) – www.ted.com. To „konferencja idei” o wielkiej renomie. Występują na niej ludzie z całego świata, pełni pasji i pomysłów, ciekawi, nietuzinkowi, kreatywni, wizjonerzy, o wielkim dorobku i autorytecie, którzy mają coś do powiedzenia. I robią to w piętnastominutowych, porywających wystąpieniach/prezentacjach, mówiąc o rzeczach wielkich w bardzo przystępny sposób i często z wielkim poczuciem humoru. Możemy z niej zaczerpnąć pomysły na ciekawą, nietypową lekcję z pełnym wykorzystaniem aktywności uczniów. Jednym z ciekawych, ostatnio zaproponowanych pomysłów jest budowa wieży z makaronu. Dajcie szansę swoim uczniom pracy w zespole i spróbowania swoich sił w zbudowaniu najwyższej wieży z makaronu. Poznacie swoich uczniów z innej strony.

Na koniec troszkę poezji

Matematyka inspiruje młodych twórców – uczniów uzdolnionych nie tylko matematycznie, ale i humanistycznie. Poniżej prezentuję „dawkę” poezji, napisanej przez licealistów, którzy w takiej właśnie formie wyrazili myśli i wiedzę o królowej nauk.

*Gdy w błogim śnie się pogrążyłam
mroźną nocą zimową,
Dwa piękne motyle zobaczyłam,
fruwające nad mą uspioną głową.
Hasałam po kwiecistej łące,
słuchając śpiewu ptaków
Łapałam małe, szare zające,
skaczące wśród czerwonych maków.
W tym momencie mój spokój coś niemiłego zmąciło,
Więc nie czekając zmroku opowiem co się zdarzyło.
Zza lasu dwie funkcje wyskoczyły:
nieparzyste i okresowa.
Te “zjawy” mnie bardzo zdziwiły,
aż wypowiedziałam słowa:
Czy jesteście „na” czy „w”
czy różnowartościowe?
Jakie są wasze wykresy no i miejsca zerowe?
Monotoniczność też mi nieznana,
podobnie jak i dziedzina.
Z tego powodu byłam załamana,
co potwierdziła ma mina.
Lecz nagle pszczoł na mnie ruszył rój cały,
no i zaczęłam zmykać
Najstarsze z najstarszych przysłów
mi wybzczały:
„Poczytać jeszcze trochę musisz! Poczytać!”*

*Dzisiaj środa, śliczny, majowy dzionek,
słonko już wstało, a po domu roznosi się
zapach poziomek.
I pewnie myślicie, że dziś na majówkę się wybiorę!!!?
A tu was zaskoczę, gdyż coś dziwnego
ciągnie mnie ku szkole.
Pytacie co ma tak wielką siłę?!
Co jest jaśniejsze niż wiosenne słońce,
Co pachnie ładniej niż kwiaty na łące,
Co jest weselsze niż skaczące zające...
Na samą myśl o tym szybciej bije mi serce
To klasówka z matematyki – zwana –
który z uczniów padnie najprędzej*

Dzisiaj powodem naszych westchnień będą CIĄGI!
 Ciąg arytmetyczny jest tego działu matką
 jej dzieci – elementy – są wesołą gromadką
 Ustawione są one w różnej dla nich kolejności,
 dzięki temu nie ma wśród nich kłótni
 i nieprzyjemności,
 Ważna też dla nich jest stała różnica,
 bardzo się kochają więc w postaci sumy
 można je zapisać.
 Ciąg geometryczny na ojca został wybrany,
 jednak ten przez dzieci mniej jest lubiany!!!!
 Bardzo ważna w ciągach jest granica,
 która ma bardzo dziwne często oblicza.
 Spokój zakłóca nam rekurencji pojęcie,
 od której aż nam się w głowach kręci.
 Na końcu nie wspomnieć byłoby grzechem,
 o szeregu geometrycznym z ogromnym orzechem.
 Ma on swoją sumę ale tylko wtedy,
 gdy iloraz w sztachetki wzięty jest tańszy
 od złotówki i wzorem zakłęty.
 Więc uśmiechnij się dziewczyno,
 klaśnij w ręce chłopcze
 Nawet w ciągach można znaleźć coś co będzie
 dla ciebie radosne.
 Radzę jednak na majowe do kościoła się udać,
 gdy chcesz jakieś punkty ze sprawdzianu otrzymać.

Czym się różni granica funkcji od skomplikowanej ciągłości
 Pytanie to zawsze przysparza bardzo wiele trudności,
 Jednak wciąż podkreślam, że warte zapamiętania,
 Są kryteria służące do cech funkcji rozpoznawania.
 W ciągłości przynależność punktu do dziedziny jest KONIECZNA!
 Inaczej nasz wysiłek i włożona praca byłaby zbyteczna,
 Gdyż w punkcie nie z dziedziny ciągłości nie rozpoznajemy.
 Jak b uwzględnimy wnet wszystkie tajniki funkcji pojmiemy.
 Lecz warto wspomnieć o nieodzownych warunkach ciągłości.
 Otóż granica ciągu musi być równa wartości...
 ...wartości funkcji w punkcie x_0 rzecz to oczywista
 Ale wizja nadchodzącej klasówki wciąż jest bardzo mglista). **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 Przytoczę jeszcze nazwiska dwóch słynnych postaci,
 Dzięki którym nasza wiedza o definicje się wzbogaci
 Chodzi tu oczywiście o panów Cauchy'ego i Heinego,
 Oni odkryli tajniki ciągłości funkcji w ciągu życia swego,
 I aby rozpowszechnić to, czego dokonali,
 W dwie śliczne definicje swe przemyślenia poukładali. **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
 Lecz na tym nie skończyły się matematyczne wojaje.
 Panowie Weierstrass i Darboux twierdzenia przynieśli nam w darze.

*Pierwszy był Niemcem, drugi pod francuskimi pracował barwami.
Obaj byli słynnych Akademii Nauk członkami.
Czytając tak wielkie nazwiska powiem skrycie, ale szczerze,
Chyba zostanę sławnym matematykiem
(w co i tak nie wierzę!)*

Tak, tak, nie mylą się Państwo – to wiersze matematyczne powstałe na lekcji matematyki (a raczej na sprawdzianie). Pomysł samych uczniów, tych nieco mniej zdolnych matematycznie, za to chcących pochwalić się i być docenionymi za inne zdolności. Dlaczego nie?

Podsumowanie

Proszę mi wierzyć – każda, nawet najmniejsza aktywność nauczyciela, wykraczająca poza „standard kredy i tablicy” jest entuzjastycznie odbierana przez uczniów, pozwala im bardziej zaangażować się w proces nauczania. Buduje prestiż i autorytet nauczyciela w oczach wychowanków, **BUDUJE RELACJE.**

***Piotr Gumienny**
nauczyciel matematyki
w I Liceum Ogólnokształcące w Słupsku*

Opublikowano w: „Informator Oświatowy” nr 2/2015, s. 40-42