Zakodowane podróże literackie.

Agnieszka Chomicka-Bosy

Programowanie i literatura.
Poradnik

Zaprogramuj Przyszłość

Lider

Cyfrowy Dialog

Partner

Politechnika Łódzka

CC BY SA

Projekt współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014 - 2020.

Fundusze Europejskie Polska Cyfrowa

Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

{Spis treści}

{Wstęp} 4

{Literatura, czyli o tym, że warto czytać...} 5

{„Kto ty jesteś?”} 14

{„Dzieci z Bullerbyn”} 23

{„Tańcowała igła z nitką”} 33

{„Okulary”} 37

{Wstęp}

Pozwolisz, że przejdę na „TY”?

Dużo łatwiej pisze mi się do „Ciebie” niż do „Was”.

Zapraszam Cię serdecznie do świata moich dwóch pasji: książek i programowania. Uwielbiam zestawiać ze sobą coś, czego na pierwszy rzut oka nie da się połączyć. Ale, jak się okaże, tylko na pierwszy rzut oka... Lektura to świetny punkt wyjścia do planowania kolejnych aktywności na zajęciach. Zazwyczaj łączymy czytanie książki z aktywnościami polonistycznym (kształcimy wypowiedzi ustne, pisemne, wprowadzamy formy wypowiedzi), plastycznymi (tworzymy ilustracje do fragmentów książki, rysujemy postaci, lepimy je w plastelinie), muzycznymi (rytmicznie recytujemy fragment tekstu, słuchamy utworów muzycznych nawiązujących do tekstu książki), czy przyrodniczymi (wyruszamy na poszukiwania przyrodnicze, wzbogacamy swoją wiedzę na temat bohaterów książki).
W niniejszej publikacji zaproponuję Ci kilka aktywności nawiązujących głównie

(choć nie tylko) do kształcenia myślenia programistycznego. Liczę, że publikacja, którą trzymasz w dłoni, odpowie na Twoje potrzeby i oczekiwania. Miłej lektury!

{Literatura, czyli o tym, że warto czytać...}

Książki zawsze traktowano z największym szacunkiem i troską, jako pamiątkę, wyraz kunsztu danej epoki. Wierzono, że obcowanie z książkami leczy duszę, pomaga w uspokojeniu się. Już w czasach starożytnych uważano, że książki mogą pomagać – na portalu przy wejściu do Biblioteki Aleksandryjskiej umieszczono napis Psyches iatreion, czyli „sanatorium dla umysłu" (źródło: Człowiek wobec książki. Zwrot ku rzeczom – zwrot ku książkom? O projektowaniu, historii i książce jako obiekcie pożądania, Emilia Rydzewska).

Książka jako przedmiot towarzyszyła człowiekowi od wynalezienia pisma i przyjmowała różnorodne formy: glinianych tabliczek z pismem klinowym,

papirusowych zwojów z egipskimi hieroglifami, kawałków bambusa powiązanych trawą w Chinach. Następnie pojawiła się książka papierowa, drukowana, a z czasem plik elektroniczny.

Współcześnie rozwój zainteresowań czytelniczych wśród uczniów, rozwój kompetencji potrzebnych do krytycznego odbioru utworów literackich to jedno z zadań szkoły.

W podstawie programowej czytamy, że „Wysokie kompetencje czytelnicze wpływają na sukces uczniów w szkole, a w późniejszym życiu pozwalają pokonywać uczniom ograniczenia i trudności związane z mniej sprzyjającym środowiskiem społecznym.

(...) Dzieci, które dużo czytają, mają bogaty zasób słownictwa, z łatwością nazywają swoje uczucia i wchodzą w relacje z rówieśnikami, rzadziej sprawiają kłopoty wychowawcze, mając lepiej rozwiniętą wyobraźnię umożliwiającą obiektywne spojrzenie na zachowania własne i innych, w konsekwencji lepiej radzą sobie z obowiązkami szkolnymi, a także funkcjonowaniem w społeczności szkolnej.

Ważne jest, aby zainteresować ucznia czytaniem na poziomie szkoły podstawowej. Uczeń powinien mieć zapewniony kontakt z książką, np. przez udział w zajęciach, na których czytane są na głos przez nauczycieli fragmenty lektur, lub udział w zajęciach prowadzonych w bibliotece szkolnej. W ten sposób rozwijane są kompetencje czytelnicze, które ukształtują nawyk czytania książek również w dorosłym życiu".

Nie wiem, jakie Ty masz doświadczenie, ale ja rozmawiając z dziećmi o ich zainteresowaniach, dość rzadko słyszę „Lubię czytać książki". Często z książką wygrywają inne aktywności, które są dla dzieci dużo bardziej atrakcyjne. Szkoda, bo jak badania pokazują, zalet czytania książek jest naprawdę sporo i dają one wymierne efekty:

1. Z badań na Uniwersytecie Stanforda wynika, że lektura powieści pobudza nasz mózg do tego stopnia, jakbyśmy dosłownie wskoczyli w fabułę i zaczęli zupełnie fizycznie jej doświadczać. Co w tym niezwykłego? Choć sami badani zaprzestali już czytania, ich mózgi wciąż przetwarzały przeczytaną historię, jakby

„opowiadając ją sobie" (Goldman C. „This is your brain on Jane Austen, and Stanford researchers are taking", Stanford News, 2012).

2. Czytanie wspiera naszą pamięć, koncentrację i redukuje stres.

Prowadzi do tworzenia się nowych połączeń neuronalnych, a także ćwiczy hipokamp (strukturę mózgu odpowiedzialną za zapamiętywanie przyswojonych treści), Udowodniono wreszcie, że czytanie, zwłaszcza beletrystyki (fikcji), w dużym stopniu pomaga nam radzić sobie ze stresem. Udowodnił w badaniu w 2009 roku zespół badawczy z Uniwersytetu Sussex pod kierunkiem dr. Davida Lewisa. Jego zdaniem właśnie to, że czytając, „przenosimy się" do innych światów, pozwala nam dosłownie oderwać się od stresującej rzeczywistości i wyciszyć (www.niestatystyczny.pl).

3. Czytanie rozwija umiejętności językowe i pozwala zrozumieć świat. To, że czytana (i słuchana) literatura znacząco zwiększa nasze zasoby językowe, wydaje się oczywiste. Zwłaszcza u najmłodszych czytanie rymowanek (wierszyków) ułatwia uczenie się języka (m.in. uchwycenie rytmu, melodii i akcentu oraz różnicowanie brzmienia sylab) oraz przeciwdziała dysleksji. Czytanie książek ułatwia nabywanie kompetencji związanych z prawidłową gramatyką i ortografią. Literatura faktu, książki i artykuły naukowe oraz popularnonaukowe pozwalają nam zrozumieć i poznać fakty (z różnych dziedzin wiedzy), zależności między nimi, czyli zrozumieć świat (Minge N., „Nauka czytania". Psychologia w szkole, nr 3(49)/2015).

4. Czytanie poprawia naszą sprawność umysłową, inteligencję i kreatywność. Wertowanie książek to kopalnia inspiracji – nie tylko do pisania, czy szerzej: tworzenia. Pozwala trenować bardzo wiele różnych zdolności umysłowych, m.in. porównywanie, ocenianie, wnioskowanie, planowanie

i przewidywanie, czy wspomnianą już koncentrację uwagi. Znacząco rozwija wyobraźnię i kreatywność.

Lista powodów, dla których warto regularnie czytać, jest bardzo długa. Na jej czele dla wielu z nas znajduje się po prostu przyjemność.

Przyjrzyjmy się teraz programowaniu rozumianemu jako proces. Jakie korzyści niosą ze sobą zadania sprzyjające rozwijaniu myślenia programistycznego?

Programowanie jako proces to rozwijanie myślenia programistycznego. I w tym kontekście będziemy o nim myśleć w tej publikacji.

Programowanie to rozwijanie kilku ważnych kompetencji:

- Umiejętności **analitycznego myślenia** oraz **rozwiązywania problemów** pomagają w rozłożeniu zadania na czynniki pierwsze, zrozumienia, z jakich kroków się składa i w jakiej kolejności należy je wykonać.
- **Wytrwałość w dążeniu do celu** okaże się niezwykle ważna, bo zanim do

niego dojdziemy, popełnimy wiele błędów. Będziemy musieli te błędy odszukać i naprawić.

W programowaniu bardzo ważna jest kreatywność, bo każdy problem ma wiele dobrych rozwiązań.

- **Planowanie** to kolejna umiejętność rozwijana w czasie nauki programowania. Napisanie programu wymaga często od programisty zaplanowania kilku kroków do przodu.

- Programowanie daje możliwość **świadomego korzystania** z nowych technologii i **poczucia sprawczości.** Dlaczego? Bo zazwyczaj naszym celem jest stworzenie programu i wdrożenie go w życie, które potem stanie się lepsze, łatwiejsze itd.

- Najlepsze pomysły często rodzą się, gdy pracujemy nad nimi w zróżnicowanym składzie. To oznacza, że **komunikacja i współpraca** będą odgrywała tam kluczową rolę.

Z powyższych powodów warto proponować już najmłodszym dzieciom zabawy okołoprogramistyczne.

W niniejszej publikacji pokażę Ci, jak łączyłam opracowywanie książek/lektur z ćwiczeniem myślenia okołoprogramistycznego. Przedstawię propozycje ćwiczeń, aktywności, kilka pomysłów na lekcję. Liczę, że będą one dla Ciebie inspiracją do podjęcia szeregu fantastycznych działań.
A spotkania z lekturą okażą się dla Twoich uczennic
i uczniów ciekawą przygodą.

A teraz powspominajmy...

Pamiętasz swoją ulubioną szkolną lekturę, gdy byłaś/byłeś dzieckiem?
A swoją ulubioną lekturę, gdy byłaś/byłeś/jesteś nauczycielem?

Nie wiem, jak to się stało, ale nie pamiętam swojej ulubionej książki z etapu edukacji wczesnoszkolnej. Doskonale za to przypominam sobie opracowywane książki w klasach starszych. Prawie wszystkie przypadły mi do gustu. Po prostu lubiłam czytać.

Gdy w szkole funkcjonowałam już w odmiennej roli – jako nauczycielka edukacji wczesnoszkolnej – uwielbiałam rozmawiać z klasowymi dziećmi o „Kubusiu Puchatku", „Dzieciach z Bullerbyn". Oprócz obowiązkowych etapów omawiania lektury proponowałam im mnóstwo okołolekturowych działań i aktywności. Zasada była następująca: im bardziej lubiłam daną lekturę, tym dłużej działaliśmy w jej obrębie (jakie to egoistyczne, prawda?). Tak między innymi dbałam o swój nauczycielski dobrostan. Czasami nasze działania okołolekturowe przechodziły wręcz w projekty edukacyjne, realizowane przez 7-10 dni. Książką „Kajtkowe przygody" zajmowaliśmy się zazwyczaj około 3 dni. Zgadniesz, dlaczego?

W tej publikacji zaproponuję Ci aktywności z książką zarówno z kanonu szkolnego, jak i spoza niego. Myślę, że warto sięgać po mądre publikacje, które pojawiają się na bieżącym rynku wydawniczym. Wystarczy jeden egzemplarz książki, by zaprosić dzieci do wspólnego czytania, dzięki czemu stanie się inspiracją do projektowania kolejnych działań.

{„Kto ty jesteś?”}

Joanna Olech i Edgar Bąk

Znasz tę książkę? Jeśli nie, warto ją przeczytać. Tekstu w niej nie za wiele, więc dzieci z klasy 1, rozpoczynające swoją przygodę z czytaniem, również mogą po nią sięgnąć. Książka traktuje o patriotyzmie, ale bez zadęcia, w sposób łatwy do „przełknięcia”. Autorzy książki odczarowują to pojęcie, pokazując, w jaki sposób dzisiaj można być patriotą. Okazuje się, że dobre nawyki, szacunek dla odmienności innych, dla zwierząt, uczciwość, znajomość historii naszego kraju, ochrona przyrody wokół, czyli coś, co jest w zasięgu ręki każdego z nas, jest patriotyzmem. Są to postawy, które przyczyniają się do szeroko pojętego dobrostanu naszej ojczyzny. Książka polecam jako „must have”, bo naprawdę warto.

Poniżej wybrałam z książki kilka definicji patriotyzmu. To właśnie one będą punktem wyjścia do proponowanych działań:

„To jest matura mojej prababci. A to pamiętnik dziadka. Zbieram rodzinne pamiątki. Jestem patriotką.” (Kto ty jesteś? J.Olech, E.Bąk)

Aktywność 1:

Oto zabawki babci Ani z czasów, gdy była, tak jak ty teraz, dzieckiem.

- Podaj nazwy pól (współrzędne), na które weszły zabawki (B1, I4, D7).
- Gdyby czerwony miś chciał odwiedzić brązowego misia i chciałby dojść do niego najkrótszą drogą, to ile kratek musiałby przejść (uwaga: czerwony miś musi stanąć na polu brązowego misia). Najkrótsza droga to 8 kratek. Czy jest inna droga, która ma 8 kratek? Ile jest takich dróg?
- A co z niebiesko-żółtym misiem? Jak myślisz, kogo on chciałby odwiedzić? Dorysuj na kratownicy, na wybranym przez ciebie polu postać/miejsce, do którego pójdzie nasz miś. Czy jego droga będzie krótka, czy długa? Narysuj ją na kratownicy. Policz, ile to kratek.

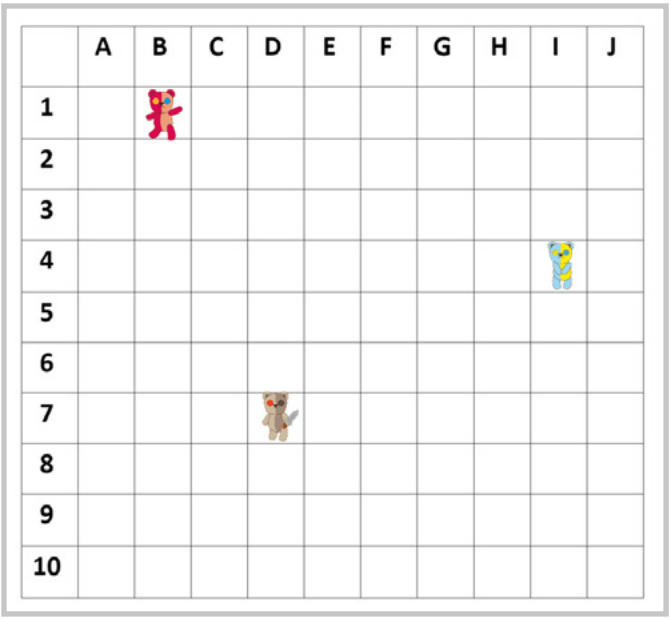
Spróbujmy wykorzystać tę kartę pracy w kilku aktywnościach. Może obliczenia matematyczne?

- Zapytaj dzieci, jak najszybciej policzyć, ile jest pól w naszej kratownicy (nie liczymy pól z liczbami i literami). Z pewnością dość szybko dzieci zauważą, że 10x10=100. Świetnie!

- Skoro trzy pola zajmują misie i na jednym polu narysowaliśmy postać/ miejsce, do którego idzie niebiesko-żółty miś, to ile pól jest jeszcze pustych (100-3-1=96 lub 100-4=96)?

- Zadawaj kolejne pytania, podwyższając ich trudność. Ile kratek trzeba zapełnić, aby pustych pól zostało 89 (7 pól)? Zapełnij więc 7 pól zabawkami, które mogła mieć twoja babcia lub twój dziadek, gdy byli w twoim wieku.
  Na jednym polu umieść jedną zabawkę.

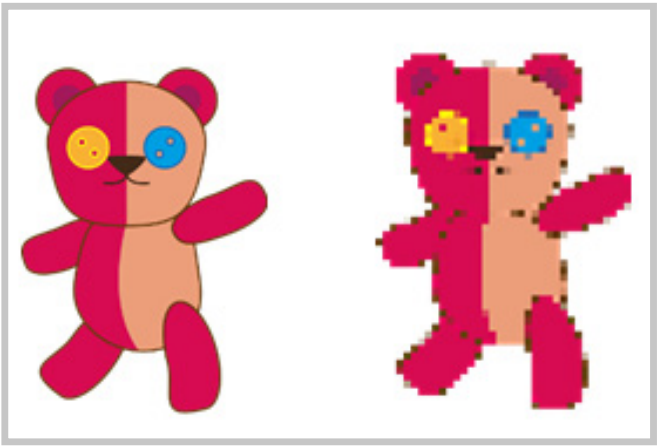
- Zostało nam 89 pustych pól. To ile już zapełniliśmy (11)? Tę zabawę możemy kontynuować, projektując kolejne zadania do zapełnienia pól.



16.

Aktywność 2:

Pikseloza, czyli zabawa o tym, jak obrazy widzi komputer.



Pokaż dzieciom dowolnego misia z kratownicy w dwóch wersjach:

Drugi miś jest przedstawiony w większej rozdzielczości, dlatego idealnie widać drobne kwadraciki. To są piksele.

Piksele (ang. pics - pictures i ele, skrót od element) to najmniejsze jednolite, jednokolorowe elementy obrazu wyświetlanego na ekranie.

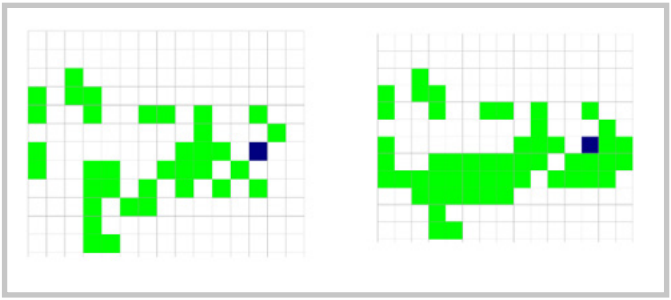
Co zrobić, aby „wypikselować" obraz? Sposobów jest kilka. Oto jeden z nich.
Uruchom bezpłatny edytor online:
[link-1]

Po lewej stronie, w zakładce filtr, jest funkcja Pikselat. Przesuwając wskaźnikiem, możesz ustawić sobie dowolną rozdzielczość obrazu. Taką aktywność możesz zaproponować również dzieciom w czasie zajęć komputerowych.

Na kanwie pikselozy możesz zaproponować dzieciom kolejną aktywność.

Ta zabawa uczy widzieć to, czego zwykle nie widać. Rozbudza dziecięcą wyobraźnię, uruchomia kreatywność, „otwiera" głowę:

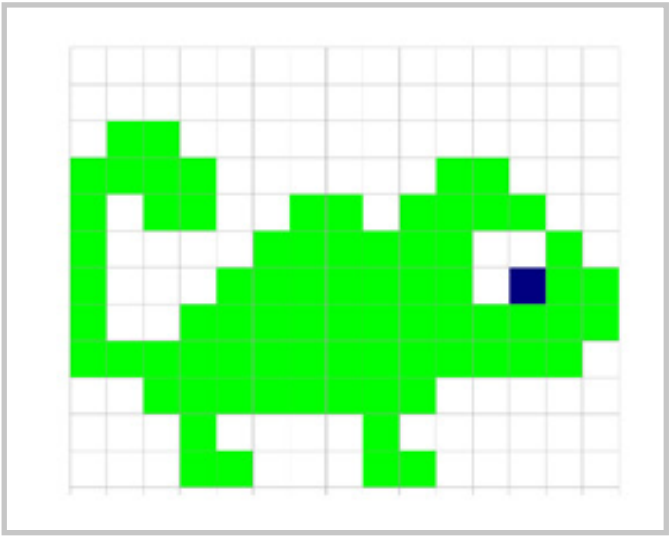
Na ekranie komputera wyświetliły się tylko niektóre piksele. Jak myślisz, co to za obrazek? Jeśli dziecko widzi na pierwszym obrazku np. kota, to poproś go, aby podeszło do ekranu tablicy i pokazało, gdzie kot ma łapy, gdzie jego głowa, itd. To jest zabawa, w której nie ma złych odpowiedzi.



Teraz rozdaj dzieciom pustą kratownicę.
Do pobrania tutaj: [link-2]

Poproś, aby pokolorowały pola według wzoru z drugiego obrazka, a następnie domalowały te „piksele", których nie widać, tak aby ostatecznie otrzymać obrazek, który według nich został wyświetlony.

Na koniec możesz pokazać, jaka postać skryła się na ekranie komputera. Koniecznie dołącz do tego obrazka propozycje dzieci, tłumacząc, że każdy z nas, puszczając wodze wyobraźni, może zobaczyć coś innego w pokazanych pikselach.



[link-2]

„Zamalowałam wulgarny napis na murze kamienicy. Jestem patriotką."
(Kto ty jesteś? J.Olech, E.Bąk)

Aktywność 1:

Przy tym fragmencie można rozpocząć wartościową rozmowę obywatelsko-społeczną. Brzmi kiepsko, ale zawartość jest świetna.

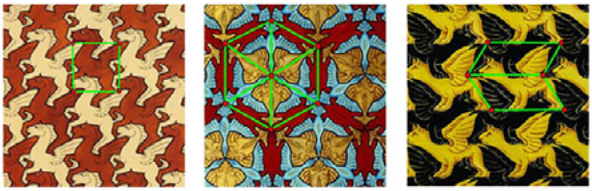
Naprawdę? Jak zamaluję napis na murze mojego bloku, kamienicy, to jestem patriotką? Jak będę szanował zieleń na moim osiedlu to jestem patriotą? Tak, jesteś patriotą. Taka rozmowa będzie dobrym wstępem do działań matematyczno-plastycznych. Chcemy pokazać, że wyrażając siebie artystycznie wcale nie trzeba nikogo obrażać, ani nie trzeba niszczyć dobra społecznego. Stworzymy mozaikę w stylu Eschera (nazywaną też parkietażem).

Kim był Escher? Maurits Cornelis Escher (1898-1972) to holenderski grafik o wyjątkowej wyobraźni geometrycznej, przedstawiciel op-artu, najbardziej znany artysta w świecie nauki.

„Escherowskie pokrycia płaszczyzny

urzekają magią ornamentu, ale są tylko pochodnymi regularnych pokryć płaszczyzny jednakowymi wielokątami. Aby ułatwić wam wyobrażenie sobie kolejnych etapów tworzenia takich obrazów, a zwłaszcza zaprojektowania tworzącego je kafelka, na zamieszczonych poniżej rysunkach mozaik Eschera zaznaczono tzw. obszar fundamentalny, który przekształcony został za pomocą podstawowych izometrii płaszczyzny: przesunięcia, obrotu, symetrii osiowej, symetrii środkowej i symetrii z poślizgiem w motyw pozwalający na wygenerowanie całego pokrycia. Można dokładnie przeanalizować, w jaki sposób odkształcono boki poszczególnych wielokątów i jak wybór obszaru fundamentalnego wpłynął na ostateczny efekt symetrii" (źródło: http://www.matematyka.wroc.pl).

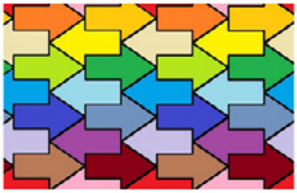
Oto kilka przykładów jego mozaik:

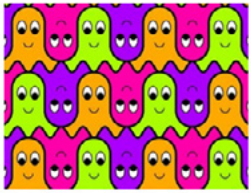


[link-3]

W tworzeniu tego rodzaju pracy może okazać się przydatna **poniższa instrukcja:**
[link-3]
(źródło: www.uniwersytetdzieci.pl)

Oto przykłady dość prostych, ale efektownych mozaik (źródło: Pinterest):





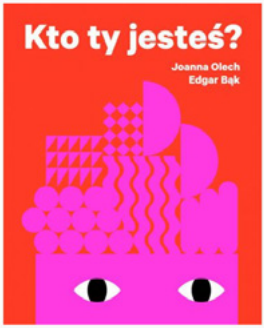
[link-4]

Tutaj inne, równie świetne inspiracje parkietażowe: **[link-4]**

[link-5]

Tutaj jest prezentacja o wybitnym grafiku: **[link-5]**

Niezwykle zachęcam do sięgnięcia po książkę „Kto ty jesteś?". Skromna w formie, ale niezwykle bogata w wymowie. Po prostu mądra książka.



{„Dzieci z Bullerbyn”}

Astrid Lindgren

Zapraszam Cię teraz w podróż do Szwecji. Możesz zabrać na tę wyprawę tylko jedną rzecz: taką, której nazwa zaczyna się tą samą głoską co Twoje imię i jest miękka. Co zabierzesz ze sobą?

Podróżując po Szwecji nie możemy ominąć Bullerbyn. Niewielka wioska znajduje się w Smalandii i w rzeczywistości nazywa się Sevedstorp. To tutaj Astrid Lindgren spędziła swoje dzieciństwo. Dla wszystkich, którzy chcieliby odwiedzić te strony, polecam jeden z największych parków rozrywki w Szwecji – Astrid Lindgren World. Park jest oparty na ok. 60 postaciach z książek Astrid, powstały tu też miejsca z kart jej powieści. Mamy Bullerbyn, Kathult, ulicę i Las Mattsa. Sama Astrid Lindgren konsultowała za życia kolejne atrakcje i park ten, chociaż służy zabawie, jest też hołdem dla jej twórczości.

Akcja naszej książki toczy się w latach dwudziestych XX wieku. Mimo upływu stu

lat nie straciła ona na swojej aktualności. Nadal nas bawią i ciekawią przygody sześciorga dzieci.

Aktywność nr 1:

Zacznijmy od poszukiwań ciekawostek o Szwecji.

? Czy wiesz, że...

W Szwecji jest najwięcej restauracji McDonald 's w Europie.

Szwedzi w oknach nie mają firanek. Na parapetach stawiają różnego rodzaju figurki, kwiaty i lampki. Pokazują w ten sposób, że nie mają nic do ukrycia.

Najdziwniejszym świętem w Szwecji jest święto kiszonego śledzia. Obchodzi się je w sierpniu.

Kiedy będziecie odbierać nagrodę Nobla, pamiętajcie, że musicie wziąć ją lewą ręką, prawą należy podać królowi, jednocześnie kłaniając się.

Każda ciekawostka jest ukryta w osobnym kodzie. Oto one:

Umieść kody w sali lekcyjnej (przyklej do ściany) i na korytarzu tak, aby nie można ich było zbyt łatwo znaleźć. Następnie dzieci w zespołach 2-3-osobowych, „uzbrojone" w smartfony lub tablety z wgraną aplikacją do skanowania kodów qr (jest takich bardzo dużo w Sklepie Play i są one bezpłatne) mają za zadanie odnaleźć kody, zeskanować je, odczytać ciekawostki i...je zapamiętać.

Następnie sprawdźcie wspólnie, która grupa zapamiętała najwięcej ciekawostek. Dzieci mogą w domu pogłębić swoją wiedzę na temat wybranej ciekawostki i kolejnego dnia podzielić się nią z całą klasą.

Aktywność nr 2:

Pamiętasz fragment książki o tym, jak dziewczynki wpadły na pomysł przesyłania sobie po sznurku, z okna do okna, listów w pudełku od cygar? I jak potem korespondencję przechwycili bracia Lisy?

Zaproponuj dzieciom podobną zabawę. Będziemy przesyłać sobie nawzajem zaszyfrowane listy. Zaprezentuj dzieciom jeden z dowolnych szyfrów (jest ich sporo, np.: czekoladka, Cezara, tańczący mężczyźni i inne).

Szyfr Cezara:

Tutaj jest **aplikacja z szyfrem Cezara dostępna na tablet/smartfon**: **[link-6]**

To jeden z najstarszych sposobów szyfrowania. Pochodzi on od Juliusza Cezara (rzymski polityk, wódz, pisarz), który szyfrował swoją korespondencję

[link-6]

z Cyceronem (rzymski pisarz, mówca, polityk, dowódca wojskowy, filozof, prawnik i kapłan).

W szyfrze Cezara każda litera tekstu jawnego (niezaszyfrowanego) zastępowana jest inną, oddaloną od niej o stałą liczbę pozycji w alfabecie literą, przy czym kierunek zamiany musi być zachowany.

Za pomocą kodera zarówno zakodujesz, jak i odkodujesz każdy tekst zapisany szyfrem Cezara. **[link-7]**

Możesz ustalić razem z dziećmi liczbę przesunięcia alfabetu. Zwykle polecam liczbę mniejszą niż większą. Tutaj użyłam liczby 3, co oznacza, że literę np. „a" reprezentuje litera „c".

Według tego przesunięcia zdanie „Witam was w Bullerbyn" będzie wyglądało tak: „Tfrzk tzp t Żsiicóżvl".

Dzieci szyfrują wiadomości i przekazują je koleżankom/kolegom. Z pewnością aktywność ta spodoba się wszystkim, wzbudzi wiele entuzjazmu i zadowolenia. A może zaszyfrują wiadomość do wybranego nauczyciela w szkole, może do pani dyrektor?

[link-7]

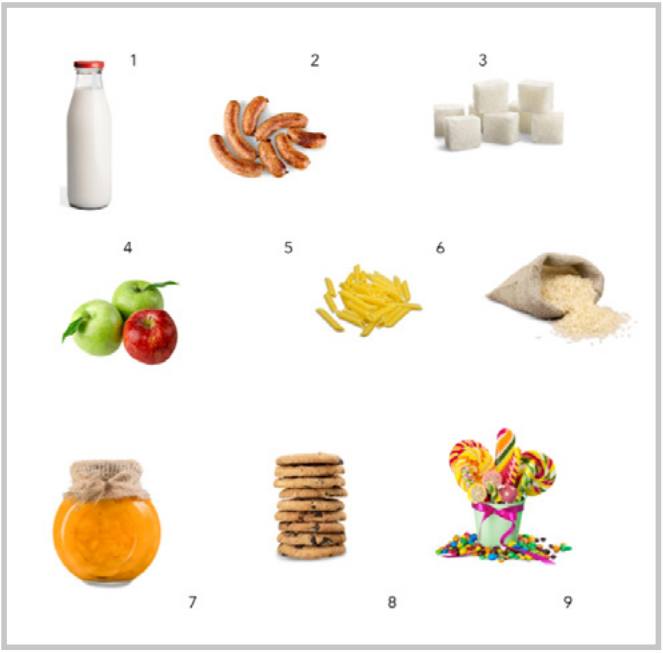
Aktywność nr 3:

Czy pamiętasz ten fragment książki, w którym Anna i Lisa robią sprawunki? Tak, tak, to ten, w którym wędrują do sklepu, powtarzając listę zakupów. Znasz biegające dyktando? Tak? To świetnie! Nie? To też świetnie, bo teraz zapraszam cię do biegającej listy zakupów.

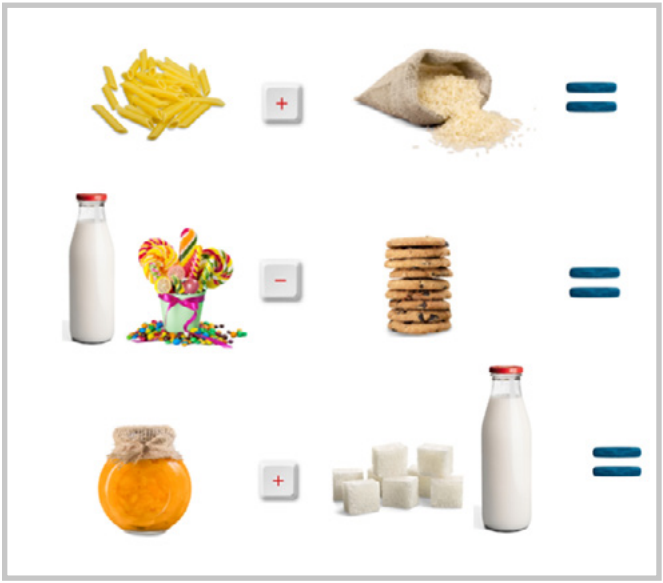
W klasie przyklej do ściany listy zakupów, każdą listę w innym miejscu. Podziel klasę na 3-osobowe grupy. Jedna osoba z grupy biegnie do listy zakupów, zapamiętuje ją, wraca, dyktuje osobie z grupy, a ona spisuje to na kartkę. Trzecia osoba z zespołu pomaga osobie piszącej w zapamiętaniu dyktowanych wyrazów i sprawdza poprawność zapisu. Której grupie jako pierwszej uda się przepisać całą listę zakupów? Która nie popełni żadnego błędu w wyrazach?

Aktywność nr 4

Teraz zakodujmy nasze zakupy w liczby: mleko to liczba 1, kiełbasa – 2 itd.



Oto przykłady działań matematycznych. Możecie je zrobić wspólnie.



Następnie poproś dzieci, aby stworzyły inne działania matematyczne. Mogą użyć do ich zapisu obrazków lub wyrazów (makaron, ryż itd.). Stwarzanie sytuacji dydaktycznych, które różnią się od tych zazwyczaj proponowanych, wybija dzieci z rutyny szkolnej, są one atrakcyjne. Dodatkowo, gdy dajesz dziecku możliwość stworzenia swojego własnego działania matematycznego, dajesz mu wybór, przestrzeń do działania. To zawsze wpływa motywująco.

Aktywność nr 5:

Zapraszam Cię do stworzenia makiety wioski **w programie Tinkercad** [link-8].

Jest to dość prosty program do projektowania 3d. Trzecie klasy z pewnością sobie w nim poradzą.

Tutaj tutorial dla nauczycieli, jak poruszać się w Tinkercad: **[link-9]**

Klasy młodsze mogą stworzyć makietę wioski ze starych pudełek, butelek lub po prostu ją narysować.

Aktywność nr 6

Można również skorzystać z aplikacji Chatterpixkid. Jest to aplikacja dostępna na system Android oraz IOS.

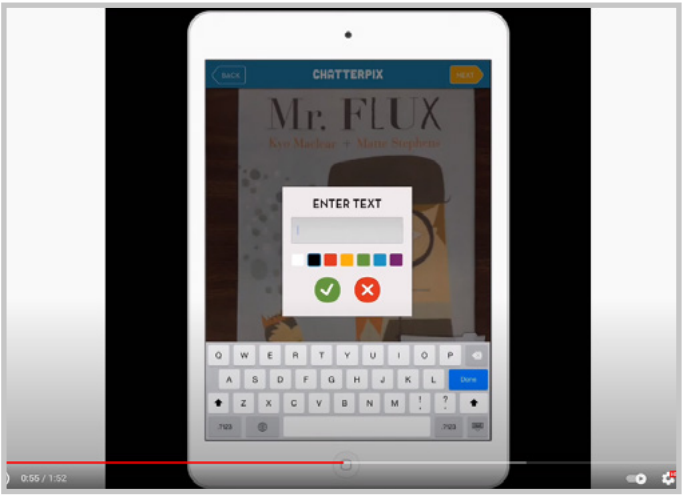
Do pobrania tu: [link-10]
i tu: [link-11] .

[link-11]

[link-12]

Tutaj jest tutorial tej aplikacji: [link-12]

Aplikacja Chatterpixkid „ożywia” obrazki. Poproś dzieci, aby narysowały portret ulubionej postaci z książki „Dzieci z Bullerbyn”. Następnie dziecko ma nagrać w aplikacji kilkuzdaniową wypowiedź przedstawiającą wybraną przez siebie postać (przykład: Nazywam się Lisa. To ja opowiadam historię dzieci. Moją najlepszą koleżanką jest Anna. Mam dwóch braci, którzy często mi dokuczają.) Jeśli w szkole nie dysponujesz tabletami lub z różnych powodów dzieci nie mogą używać smartfonów, poproś o wykonanie tego zadania w domu, a następnie przesłanie Ci go na platformę, której jako szkoła używacie do nauczania zdalnego.



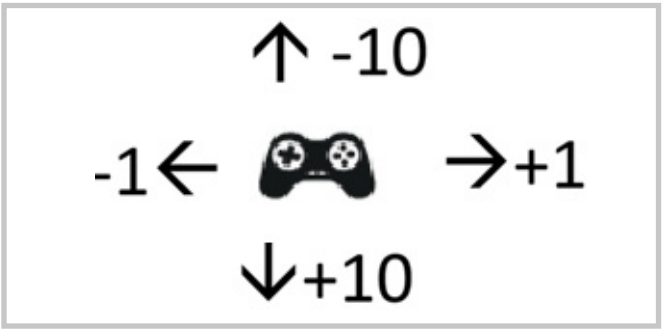
{„Tańcowała igła z nitką”}

Jan Brzechwa

Wiersze Jana Brzechwy cieszą się niezwykłą popularnością. I nic w tym dziwnego. Jego utwory są pełne humoru, zaskakujących historii, ale też uczą i wychowują. To klasyka literatury dziecięcej. Zapraszam was do pracowni krawieckiej, gdzie igła z nitką z takim zapałem tańczyły, że uszyły cały fartuch.

Aktywność nr 1:

Igła z nitką będą haftowały wzór na naszej planszy. Będzie to haft krzyżykowy. Zaczynamy od szarego pola z liczbą 66. Joystick poniżej prezentuje ruch. I tak, gdy dziecko usłyszy: +1, porusza się kratkę w prawo i tam stawia „ X” wielkości kratki.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Pierwszy haft rozpoczyna nauczyciel wydając komendy, np.: +1, +1, +1, −10, −10, −10, −10, −1, −1, −1, −1, −1, +10,+10, +10,+10, +1. Jaka figura została wyhaftowana? Tak, prostokąt. Drugi wzór haftu może podyktować chętne dziecko. Do jego narysowania weźmy inny kolor.

Dziecko, haftując według wskazówek, nie tylko uczy się stron w schemacie własnego ciała, ale również uczy się rachunków. Zauważa zależności między liczbami.

Aktywność nr 2:

Inną aktywnością nawiązującą do idei rysowania/haftowania jest Gra z algorytmami. Celem gry jest zrozumienie, jak algorytm działa – poprzez podążanie za poleceniami oraz wprowadzanie modyfikacji. Publikacja powstała w ramach Code Week .

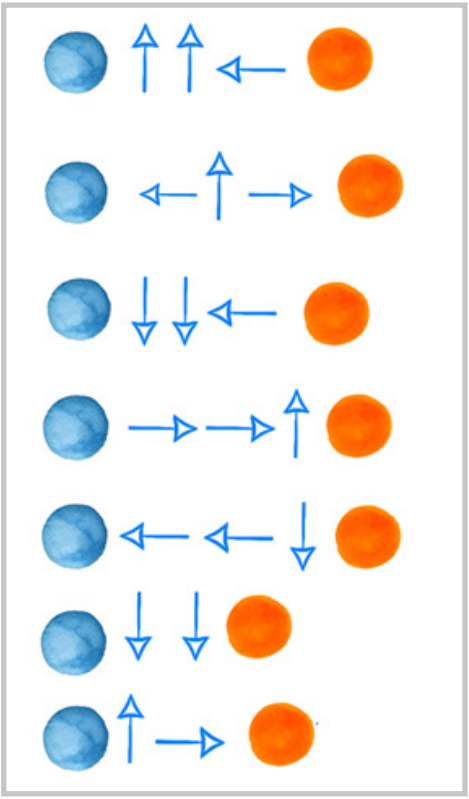
Tutaj można ją pobrać: **[link-13]**

[link-13]

Aktywność nr 3:

Do których liczb zawędruje igła z nitką? Zapisz poniżej, obok kodu. Tutaj znajdziesz planszę:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
1	2		3	4
5	6	7	8	9
0	1	2	3	4



Gdy dzieci odkodują liczby, zaproponuj im kilka aktywności z nimi związanych: obliczenie sumy liczb, wskazanie liczb parzystych i nieparzystych, określenie, których jest więcej, których mniej, o ile. Ile liczb dwucyfrowych/trzycyfrowych można z cyfr tych ułożyć zakładając, że jedna cyfra jest użyta w liczbie tylko jeden raz (za wyjątkiem cyfry 2, ją można użyć w danej liczbie dwa razy, bo w kodach występuje dwa razy).

{„Okulary”}

Julian Tuwim

Biega, krzyczy pan Hilary:

"Gdzie są moje okulary?"

No tak.. Biegał, krzyczał, szukał ich wszędzie. Na końcu:

Znalazł! Są! Okazało się,

Że je ma na własnym nosie.

Aktywność nr 1:

Zaproponuj dzieciom wykonanie, a następnie założenie okularów pana Hilarego i zabawę w „Bystre oczko”. Pokaż dzieciom wzór lub poproś o narysowanie okularów według ich pomysłu. Kiedy są one już narysowane i wycięte, można je ozdobić. Potem obowiązkowo zakładamy je na nos. Będą potrzebne do wypatrzenia obrazka, który zniknął z planszy/stołu/tablicy.

Zabawę tę można zaplanować na kilka sposobów;

1. Połóż kilka przedmiotów na stole. Dzieci zakładają okulary. Na sygnał zamykają lub otwierają oczy (a Ty w tym czasie zabierasz/zmieniasz położenie jednego lub dwóch przedmiotów).
Kto zauważył zmianę?

2. Wyświetl na tablicy kilka obrazków. Na przykład tak jak tu:

Które zwierzątko zniknęło?

A teraz?

(www.pixabay.com)

Jak najprościej usunąć obrazek z planszy? Pobierz wybrany obrazek na swój komputer (np. z otwartych zasobów na pixabay). Otwórz program Paint. Tam wklej pobrany obrazek. Narzędziem „zaznacz" otocz obrazek, który chcesz usunąć. Potem kliknij narzędzie „nożyczki". Obrazek został wycięty. Świetnie! Jeśli chcesz wykorzystać przedstawione tutaj obrazki, to możesz **pobrać je stąd: [link-14]**

Zatem gdzie nasz Hilary szukał swoich okularów? No tak: w spodniach, w surducie, w prawym bucie, lewym bucie, w szafach, w szlafroku, w palcie, pod kanapą, na kanapie, w piecu, w kominie, w mysiej dziurze, w pianinie. Uff... Napracował się dzielny Hilary!

[link-14]

Aktywność nr 2:

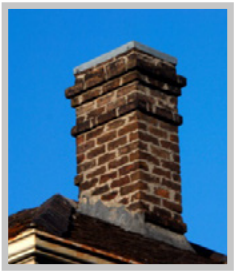
Wykrywacz kłamstw w systemie zero-jedynkowym.

Porozmawiajmy jak komputery. Postaw 1 jeśli zdanie jest prawdą, 0 jeśli to fałsz.

- To jest surdut, czyli przedłużana dwurzędowa marynarka.
- To jest szlafrok, zakładamy go po kąpieli.
- To jest palto, idealne ubranie na zimę.

- W piecu kaflowym trzymamy przetwory na zimę.
- W piecu kaflowym palimy, aby ogrzać mieszkanie.
- W piecu kaflowym często chowamy ubrania, aby zachowały długo świeżość.

- Komin budujemy tylko po to, aby św. Mikołaj mógł wnieść nam tędy prezenty.
- Komin budujemy tylko po to, aby bociany mogły tam zbudować swoje gniazdo.
- Komin budujemy po to, aby odprowadzał zanieczyszczone powietrze lub spaliny na zewnątrz budynku.



Tutaj do pobrania plansza z pytaniami:
[link-15]

Dla dociekliwych:

Użyte w tym ćwiczeniu liczby 0 i 1 nawiązują do sytemu binarnego. Nazwa bit jest skrótem wyrażenia binary digit (z ang. – cyfra binarna). Komputer składa się z części elektronicznych, gdzie wymiana informacji polega na odpowiednim przesyłaniu sygnałów. Podstawą elektroniki jest prąd elektryczny, który w układach elektronicznych albo płynie albo nie. Komputer rozpoznaje sygnały i interpretuje płynący prąd jako 1, a jego brak jako 0. Operując odpowiednim ustawieniem, kiedy ma płynąć prąd, a kiedy nie, ustawia

[link-15]

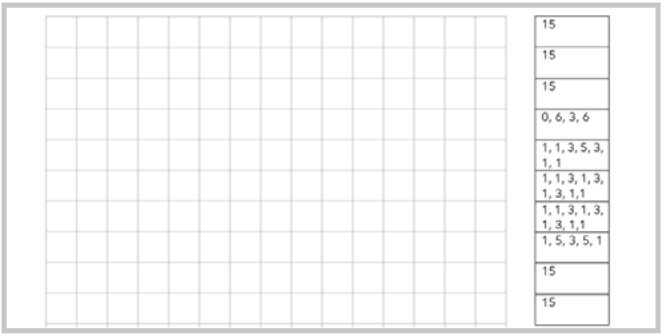
różne wartości zer i jedynek. Procesor konwertuje je na liczby i w ten sposób powstają czytelne dla nas obrazy, teksty, dźwięk (http://www.math.edu.pl/system-binarny).

Trochę więcej **o systemie binarnym jest w publikacji: [link-16]**

[link-16]

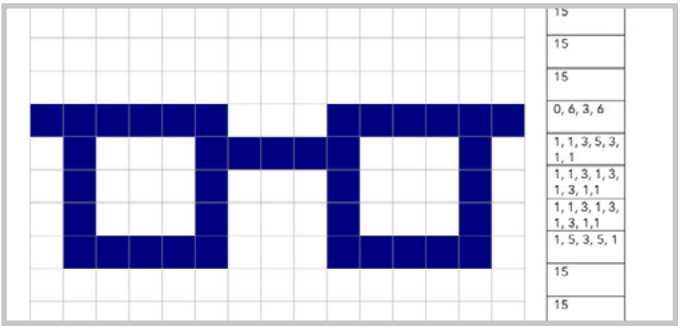
Aktywność nr 3

Luźnym nawiązaniem do sytemu binarnego jest zabawa puste/pełne. Oto plansza i kod, według którego odkodujemy obrazek. Kod prezentuje następujący układ: pierwsza liczba wskazuje liczbę pustych kratek w danej linii, kolejna – pełnych kratek i tak dalej, na zmianę: puste/pełne.



Jak odczytywać ten kod? Zacznijmy od góry. Liczba 15 - tyle ma być pustych kratek, kolejnej liczby nie ma, więc mamy w tej linii tylko puste (przypominam,

że pierwsza liczba wskazuje liczbę pustych kratek, druga liczba pełnych, trzecia pustych, czwarta pełnych itd.). I tak jest w trzech górnych liniach. Zobaczmy co się dzieje w czwartej linii – 0, 6, 3, 6 – oznacza to, że jest 0 pustych, 6 pełnych, 3 puste, 6 pełnych. Podobnie odczytujemy pozostałe linie.



Słowo na koniec:

Mam nadzieję, że przedstawione ćwiczenia i aktywności będą dla Ciebie inspiracją. Baw się nimi razem ze swoimi uczennicami oraz uczniami. Odkrywajcie wspólnie to, co jeszcze jest dla nich nieodkryte, nienazwane, niedotknięte.

Życzę Ci wielu ciekawych edukacyjnych odkryć. Niech dobra książka i projektowanie ciekawych aktywności towarzyszą ci nieustannie.

Powodzenia!