

Możliwości nowych technologii w edukacji. Przegląd aplikacji interaktywnych o potencjale rozwojowym

Wprowadzenie

Zamierzam w tym tekście zwrócić uwagę na edukacyjną (za)wartość (*content*) udostępnianych na globalnym rynku aplikacji na urządzenia mobilne z ekranem dotykowym (tablety, smartfony) przeznaczonych dla dzieci w środowisku rodzinnym, czyli socjalizacji domowej. Temat ten, współcześnie podejmowany głównie przez popularne media (prasę i telewizję, tygodniki społeczno-polityczne, media społecznościowe, gazety internetowe i wortale lub blogi związane z wychowaniem dzieci) zawłaszczany jest przez dyskurs poradnikowy, potoczny reprezentowany – nie tylko w Polsce – przez tak zwanych technofobów, którzy sięją panikę moralną wobec nowego wspólnego, zagrażającego tradycyjnym wartościom wroga – na co zwraca uwagę David Buckingham – badacz recepcji współczesnych technologii na polu edukacji (Buckingham 2008: 165). Zdecydowanie zmniejszony determinizm cechuje stanowiska tak zwanych technoentuzjatów, starających się ukazywać znaczenie nowych, niewyobrażalnych dotąd możliwości rozwoju dla edukacji społeczeństwa. Dla przykładu – w badaniach prowadzonych w Stanach Zjednoczonych od początku pojawienia się mobilnych urządzeń z ekranem dotykowym (głównie iPadów) rodzice dzieci regularnie korzystających z tych urządzeń stwierdzają u nich znaczny rozwój procesów poznawczych, takich jak pamięć i umiejętność rozwiązywania problemów, a także wzrost zasobu słownictwa, umiejętności czytania i myślenia matematycznego (Rideout 2014). Buckingham analizuje zróżnicowany stosunek do technologii i rodzących się nowych form kulturowych – wskazując na rozbieżne ideologie oraz koncepcje dziecka i dzieciństwa, które stoją za formułowanymi przez te opozycyjne podejścia hasłami i ich upolitycznienie. Obie frakcje łączy jedynie przekonanie o silnym wpływie, jaki nowoczesne technologie, szczególnie cyfrowe, wywierają na dzieci. Argumentów przepełnionych aspiracjami i niepokojami, nadziejami i lękami jest znacznie więcej: zwolennicy nowych technologii widzą ich potencjał edukacyjny i rozwojowy, generujący zmianę dziecięcych sposobów uczenia się, za czym stoi wizja dziecka jako demiurga, którego kreatywność i kompetencje uczestnictwa w kulturze mogą zostać rozwinięte w wielu dziedzinach, czego rezultatem może być (utopijna) emancypacja dzieci, przez

Marca Prensky'ego określonych „cyfrowymi tubylcami” (*digital natives*) (Prensky 2001: 1). Przeciwnicy usilnie, choć – jak zauważa Buckingham – z bardzo ograniczoną liczbą dowodów empirycznych (Buckingham 2002), argumentują istnienie zagrożeń czyhających na dzieci, które w tej opcji traktowane są jako bezbronne, czasem bezrozumne, łatwo ulegające negatywnym wzorcom płynącym z oferty, jaką stanowią technologie cyfrowe.

Wywód Buckinghama jest bardzo interesujący, gdyż każe on patrzeć na te nowe zjawiska jako narodziny nowych form kulturowych i zmieniających się doświadczeń użytkowników technologii cyfrowych. To, co stanowi materię kultury cyfrowej, ma charakter konwergencyjny i jest zanurzone w kontekście ogromnej siły komercjalizacji i roszczeń globalnego przemysłu – głównie rozrywkowego. W tej konfiguracji znacząca – według Buckinghama – jest kontrola, której tak lewe, jak i prawe zakotwiczenie jest przejawem „kryzysu dotyczącego zmian zachodzących w relacjach panowania i władzy pomiędzy dorosłymi a dziećmi” (Buckingham 2008: 164). Podobne obawy wyrażają polscy badacze (zob. Balicki 2005).

Jako autorka tego artykułu zdecydowanie należę do technoentuzjastów: chcę zaproponować refleksję nad tym aspektem zmieniających się na naszych oczach świata, życia, sposobów uczenia się go przez dzieci; próbuję pokazać potencjał rozwojowy i edukacyjny aplikacji interaktywnych przeznaczonych na urządzenia mobilne z ekranem dotykowym.

Zaczynając przegląd wybranych produktów z rynku aplikacji tworzonych dla dzieci, trzeba zaznaczyć, że jest on ogromny, globalny i chyba niemal zupełnie pozbawiony społecznej kontroli. W dużej mierze przypomina polski rynek książek, na którym istnieje wyraźna jakościowa różnica pomiędzy tym, co najbardziej popularne, masowe, związane z kapitałem ekonomicznym a tym, co wyrasta z kapitału kulturowego i jest produkowane w trosce o edukacyjną i społeczną wartość, nade wszystko pod względem estetycznym. W ogromnym zbiorze światowej produkcji aplikacji dla dzieci – znajdujących się głównie w sklepach związanych z urządzeniami z systemami iOS i Android (po kilkaset tysięcy)¹ – trudno odnaleźć to, co rzeczywiście wspiera rozwój i uczenie się, i oddzielić to od masy *quasi*-edukacyjnej, w gruncie rzeczy kiczowatej produkcji, wypełnionej reklamami. Mimo że, zarówno twórcy, jak i systemy sklepów zakładają kategoryzację merytoryczną (ze względu na treść, zawartość i cele) oraz związaną z wiekiem odbiorców produkowanych i kolportowanych aplikacji, mimo że zakładają konieczność opisu zawartości aplikacji i przewidują zamieszczenie kilku zrzutów ekranu – nie sposób wyodrębnić te, które wspierają rozwój różnych kompetencji i przekonać się o ich jakości. Jedną z dystynkcji pozwalających dość łatwo wskazać poszukiwaną, właściwą aplikację jest cena. Określona cena powinna gwarantować zarówno najwyższą jakość merytoryczną aplikacji, jak i to, że nie będzie sprawiała technicznych problemów. Niestety, nie zawsze wysoka cena aplikacji oznacza jej rzeczywistość, edukacyjną i rozwojową wartość. Wprawdzie jeszcze nieczęsto, ale zaczynają się ukazywać aplikacje darmowe, istniejące i udostępniane za sprawą dotacji różnych instytucji kulturalnych. Na przykład dzięki dofinansowaniu The Britten-Pears Foundation powstała, przeznaczona wyłącznie

¹ Nieporównywalnie uboższym w wartościowe aplikacje o charakterze edukacyjnym jest sklep Windows Phone.

na iPada, zaawansowana technologicznie *The Young Person's Guide to the Orchestra* (stworzona przez AVCO Productions). Inspiracją była koncepcja edukacji muzycznej Benjamin Brittena (z 1946 roku), a oprawę graficzną opracowała słynna ilustratorka Sara Fanelli. To fantastyczna lekcja muzyki, zawierająca zsynchronizowaną ze sfilmowaną grą orkiestry partyturę (oryginalny manuskrypt utworu Brittena), poza tym wiele informacji o historii utworu, o instrumentach, muzykach itp. oraz elementy niezwykle twórczych zabaw w komponowanie muzyki, także gry, quizy, pomiędzy którymi można dowolnie się poruszać.

Jeśli chodzi o polski kontekst promocji aplikacji dla dzieci, to poszukującym rady w sprawie wyboru najlepszych aplikacji rodzicom czy edukatorom często służą portale poświęcone wprowadzeniu w korzystanie z najnowszej techniki (<http://wcosiebawic.pl/> [dostęp: 16.01.2014]; <http://www.appysmarts.pl/> [dostęp: 16.01.2014]). Mają one jednak charakter głównie konsumencki, są sponsorowane, co oznacza, że często związane są z promocją wybranych produktów określonych wytwórni (deweloperów). Zdecydowanie brakuje w Polsce takich inicjatyw, jak wortale *Dust or Magic* albo *Children's Technology Review* prowadzonych przez Warrena Buckleitnera, którego celem jest szeroko pojęta promocja edukacyjnego wykorzystania potencjału nowych technologii.

Poniżej, wyodrębniwszy kategorie, dokonam przeglądu wybranych aplikacji dla dzieci dostępnych na urządzeniach z różnymi systemami (choć przeważnie na urządzeniach z systemem iOS), stworzonych przez różne wytwórnie. Wybór ten jest subiektywny i zorientowany na promocję potencjału edukacyjnego i rozwojowego, stopnia technologicznego zaawansowania i umożliwiającej doświadczenie interaktywności oraz dokonany w dużej mierze ze względu na estetykę.

Aplikacje dla niemowląt i przedszkolaków

W sklepach z aplikacjami są tysiące multimedialnych aplikacji przeznaczonych dla bardzo małych dzieci. Wydają się ulubionym typem produkcji deweloperów i idealnie pasują do narzędzi z ekranem dotykowym. Przypominają pierwsze książki obrazkowe, czyli te, dzięki którym już niemowlęta poznają kolory, kształty, nazwy obiektów (rodzajów pojazdów, owoców, zabawek, zwierząt, sprzętów użytku domowego), pojęcia (przeciwieństwa, wielkości, ciężkości, liczby, litery, dźwięki, a także na przykład wyrazy emocji), aktywności (nazwy zabaw, zawodów oraz czynności związanych z najprostszą pomocą medyczną czy higieną potrzeb fizjologicznych). Interaktywność urządzeń z ekranem dotykowym daje możliwość osiągania świetnych rezultatów w zakresie doświadczenia wspomnianych tu pojęć i efektów poznawczych. Możliwość wydawania dźwięków (czasem też wydzielania zapachów) podczas prezentacji obiektu, dowolne powtarzanie czynności dające poczucie sprawstwa, wybieranie preferowanych odsłon (stron), wywoływanie różnych reakcji, aktywizowanie skojarzeń – wszystko to wspomaga spostrzeganie, tworzenie się pojęć w umyśle dziecka, zapamiętywanie, myślenie przyczynowo-skutkowe i inne istotne w tym momencie rozwoju procesy poznawcze. Ważne jest zatem, aby małemu dziecku dostarczyć aplikacje, które zapewnią mu najwięcej korzyści. Jedną z takich właśnie propozycji dla bardzo małych dzieci jest seria *Owlie Boo* (deweloper Matias Gravano):

dzięki bardzo prostej nawigacji, stworzonej na zasadzie przewracania stron książki, dają one możliwość poznawania uproszczonych, ale estetycznych reprezentacji wizualnych i odgłosów gatunków zwierząt żyjących w różnych środowiskach. Seria aplikacji wytwórni Sago Sago to również ogromna dawka podstaw edukacji małych dzieci połączona z twórczą zabawą. Na przykład *Sago Mini Sound Box* to świetna zabawa w poznawanie i rozszyfrowywanie dźwięków, *Sago Mini Space Explorer* daje możliwość odbicia (uproszczonej wprawdzie) kosmicznej wycieczki, *Sago Mini Bug Builder* pozwala na samodzielne komponowanie wyglądu małych robaczków. Dla najlepszych deweloperów w tej branży najważniejsze są: elegancka, prosta stylistyka i forma oraz intuicyjność wykonywania operacji. Wszystko to łącznie zapewnia dziecku pożądany efekt poznawczy i rozwojowy.

Szałeństwo rodziców stawiających na jak najszybszą gotowość szkolną, czyli naukę czytania i liczenia od jak najwcześniejszego wieku dziecka, ma wiele przejawów. Odpowiadają na nie wydawcy książek dla dzieci prześcigający się w publikowaniu pozycji do nauki liter, liczb oraz wielu innych pojęć (*concept books*), odpowiadają też deweloperzy aplikacji. Tablet wydaje się idealnym współczesnym substytutem niegdysiejszej kamiennej tabliczki, służącej przede wszystkim podstawowej alfabetyzacji. Pozwala bowiem na rysowanie palcem po ekranie, na przykład kształtów litero- i cyfropodobnych, oraz na sprawianie dotykiem palca, że konkretnie przedstawiona liczba, na przykład dwa klocki, ulega przekształceniu w jej symboliczną postać – w tym wypadku: 2. Powtarzanie tej czynności może nie mieć końca i tworzyć właściwe połączenia w rozwijającym się mózgu dziecka. Ponadto urządzenie wymusza delikatność gestu dłoni, co jest szczególnie ważne, gdy dzieci z dużym napięciem mięśniowym podejmują na przykład pierwsze próby pisania. Sytuacja, gdy motywacja dziecka do osiągnięcia pożądanego efektu jest bardzo wysoka, niejako zmusza je do rozluźnienia ręki. Dzieje się tak najczęściej w wypadku dzieci z przewagą procesów pobudzania nad hamowaniem oraz dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym (o tym będzie jeszcze mowa). Przykładem spośród polskich aplikacji może być produkcja wydawnictwa WSiP *Litery i cyfry*: na imitacji typowej, zielonej szkolnej tablicy rysuje się kredą najpierw popularne szlaczki, by potem przejść do smarowania palcem po ekranie liter i cyfr drukowanych, a następnie pisanych. Inną ciekawą propozycją, bardziej estetycznie rozbudowaną, jest *Telewizyjne Abecadło* wyprodukowane przez TVP S.A. Mnie najbardziej podobają się te starannie wypracowane pod względem estetycznym i bardzo interaktywne, które wciągają w naukę poprzez świetną, pełną humoru zabawę, na przykład *Endless Alphabet* i *Endless Numbers* wytwórni Originator Inc., niestety bez polskiej wersji.

Świetna pod każdym względem jest, ciesząca się ogromną popularnością (choć tymczasowo niedostępna), całkowicie polska aplikacja *Mózg elektroniczny* (wyprodukowana przez M-Concepts Sp. z o.o.). Ta gra to cyfrowa wersja ulubionej zabawy mojego dzieciństwa, testującej wiedzę z różnych dziedzin, polegającej na przyporządkowywaniu obiektom ich właściwych nazw, przypisanych aktywności itp. za pomocą kabelków elektrycznych powodujących zaświecenie się żarówki, gdy zadanie zostaje poprawnie wykonane. Mnóstwo w niej ćwiczeń (w przyzwoitej szacie graficznej) o stopniowanej trudności, związanych z różnymi dziedzinami wiedzy, sprzyjających rozwojowi spostrzegawczości, skojarzeń, treningowi zapamiętywania itp., doskonale nadających się już dla dzieci w wieku od dwóch do trzech lat, ale także starszych.

Aplikacje wspomagające kreatywność

Mamy w Polsce sporą i wciąż namnażającą się różnorodną ofertę książek (zeszytów) inspirujących do działań twórczych (spośród polskich, oryginalnych to na przykład seria *Wytwórników, Typobazgroł*). Deweloperzy tymczasem prześcigają się w produkcji aplikacji o bliźniaczej zawartości, lecz w postaci interaktywnej.

Niekwestionowanym światowym liderem, dostarczającym wzorcowych (właściwie każdy następny twórca stąpa po jej śladach) propozycji, na najwyższym poziomie zaawansowania technologicznego i graficznego, jest szwedzka wytwórnia Toca Boca. Oferta ich aplikacji jest z roku na rok coraz bogatsza i coraz bardziej zróżnicowana. Na przykład w *Hair Salon* proponują zabawę w salon fryzjerski, w którym stylizuje się na przeróżne sposoby wybranego, sympatycznego klienta. W *Hair Salon Me* – jeszcze zabawniej kreuje się swój własny, często wymarzony wizerunek (na przykład w długich, kręconych fioletowo-różowych włosach), dzięki animacji swego portretu z fotografii. A w *Toca Mini* już bardzo małe dzieci z łatwością wystylizują nieco „glutowatego” ludzika. W aplikacjach *Toca Monsters* i *Toca Kitchen* przygotowuje się posiłki dla rozmaitych, czasem chimerycznych bohaterów. W *Birthday Party* w różnych konwencjach daje się zorganizować przyjęcie dla wybranych gości. W *Toca Cars* i *Toca Train* bierze się udział w wyścigach lub w pełnej przygód przejażdżce koleją. W *Toca Robot Lab* i *Toca Builders* eksperymentuje się i stwarza przedziwne, rozliczne obiekty. Majstersztykiem tej z każdą propozycją coraz lepszej wytwórni jest jedna z ostatnich produkcji – *Toca Nature*. To przemyślana zabawa w stwórcę świata, której autorzy z ekologicznym zacięciem pokazują natychmiastowe konsekwencje oddziaływania człowieka na naturę. Aplikacja ta tworzy przestrzeń wirtualnego świata, daje możliwość obracania nią, a obiektami wykorzystywanymi do kreacji nieco przypomina niezwykle popularnego *Minecrafta*. Grafika jest w niej jednak znacznie bardziej łagodna (niepikselowa), stonowana, imituje trójwymiarową rzeczywistość. I nie straszą tu zombiaki czy creepery, które trzeba zabijać w *Minecraftowej* opcji survival. Aplikacja nastawiona jest bowiem na tworzenie.

Rozwijające wyobraźnię i kreatywność aplikacje polskich deweloperów także cieszą się wielką popularnością. Jednym z nich jest wytwórnia JumpApp (Luizy i Sebastiana Bachórzewskich), która oferuje świetne, starannie wypracowane aplikacje pozwalające na tworzenie, na przykład w *Puppet Workshop* – potworów ze skarpetek, rękawiczek, guzików, szmatek, sznurków itp. Na tej samej zasadzie można tworzyć plastelinowe stworki w aplikacji *Imagination Box*. Dzięki niej małe dzieci, również te niepełnosprawne, które nie mają wykształconych praktyki i sprawności manualnych i motorycznych, dobierając jednym palcem wybrane elementy, mogą uzyskać efekt skonfigurowanej, pożądanej figurki. Zabawę umiła snująca się w tle spokojna, relaksacyjna melodyjka. Aplikacje tego dewelopera są bardzo wysoko oceniane przez światowych terapeutów dzieci niepełnosprawnych. Aplikacją o podobnym charakterze, dodatkowo zachęcającą do wyrabiania zdrowych nawyków żywieniowych, jest *Cute Food*. Pozwala komponować posiłki, na które w większości składają się wycięte z fotografii kawałki różnokolorowych warzyw.

Innym polskim deweloperem, który zdobył już światową renomę, jest Ducky Deck Development. Oferuje – według mnie w mniej oryginalnej estetyce –

aplikacje dla maluchów (być może już od pierwszego roku życia) działające na podobnej zasadzie, na przykład związaną z jedzeniem *Duckie Deck Sandwich Chief* i wiele innych, odnoszących się do różnych obszarów dziecięcych zainteresowań. Kolejnej polskiej wytwórni – Pixle – udało się stworzyć właściwie wielkie stoisko sklepowe, w bardzo zajmującej aplikacji *Storest*. Ulubiona dziecięca zabawa może dzięki niej odbywać się w sytuacji, w której następuje połączenie elementów przestrzeni wirtualnej i rzeczywistej (na przykład część produktów, które są do kupienia, znajduje się w sklepie wirtualnym, a część można sobie uprzednio wydrukować wraz z kodami i takie zbliżyć do skanera kasy pojawiającej się na ekranie).

Niezwykle pobudzają dziecięcą wyobraźnię aplikacje, które zawierają rzeczywistość rozszerzoną (AR – *augmented reality*). Sprawiają one wrażenie, jakby doszło do zatarcia się granic i przenikania tego, co digitalne, do rzeczywistości. Do takich aplikacji, w kategorii, którą poprzednio scharakteryzowałam – przeznaczonych dla małych dzieci, należy na przykład *AR Flashcards-Animal Alphabet* (Mitchelehan Media LLC). Dzięki niej dziecko wciągnięte w zabawę trójwymiarową poznaje nazwy zwierząt zaczynających się na kolejne litery alfabetu.

Aplikacje terapeutyczne

iPad, jedno z pierwszych urządzeń mobilnych z ekranem dotykowym, zastosowanych do wspierania wczesnej terapii dzieci autystycznych, zyskał swego czasu miano cudownego narzędzia. Stało się tak dzięki możliwości wykorzystania aplikacji do uczenia pojęć, kategoryzowania itp., skutecznego, gdy na przykład dziecko autystyczne szczególnie nie lubi żadnej komunikacji z otoczeniem (człowiekiem), nawet w zdefiniowanej sytuacji edukacyjnej. Wówczas iPad (dzięki właściwym aplikacjom) przejmuje rolę terapeuty, edukatora – prowadzi przez kolejne etapy uczenia się, czyli zdobywania i kodowania wiadomości na wybrane tematy: kolory, pojęcia, aktywności itd. Dlatego aplikacje przygotowane dla dzieci autystycznych przypominają te opisywane już wcześniej, dedykowane najmłodszym, z tą różnicą, że są wykorzystywane w jeszcze większym zakresie. Należą do nich na przykład aplikacje z serii *Autism iHelp* (deweloper John Talavera): *Food (Jedzenie)*, *Colours (Kolory)*, *First Words (Pierwsze słowa)*, *Play (Zabawy)*, *Sorting (Porządkowanie)*, *Shapes (Kształty)*, *Emotions (Emocje)* i wiele innych pomagających nabyć dzieciom autystycznym bardzo ważne kompetencje. Aplikacje te charakteryzują się wyjątkowo prostą szatą graficzną, bez jakichkolwiek elementów zakłócających (wyraźne figury na wyraźnych tłach). Mają także niezwykle intuicyjną nawigację, która ułatwia poruszanie się osobom z trudnościami manualnymi. Inne, już bardziej zaawansowane (jednocześnie odpowiednio kosztowne), są aplikacje ułatwiające komunikację wspomagającą i alternatywną (ACC), jak *Proloquo2Go* (deweloper AssistiveWare). Aplikacja ta pomaga przede wszystkim osobom, które nie są w stanie mówić samodzielnie, umożliwia komunikowanie się przez dotyknięcie na ekranie symboli lub wpisywanie we właściwe miejsca słów kolejno przekształcanych na mowę (ludzki głos). Może ona służyć osobom w różny sposób niepełnosprawnym, również tym z dziecięcym porażeniem mózgowym. Programy przeznaczone na tablety czy smartfony świetnie sprawdzają

się także w terapii tych osób, głównie dlatego, że nie wymagają trudnego dla nich używania myszki czy klawiatury. Efekty audiowizualne i natychmiastowe informacje zwrotne pojawiające się nawet dzięki przypadkowemu dotknięciu ekranu – motywują takie osoby do dalszych ćwiczeń, nadają sens własnemu działaniu, zwłaszcza w wypadku z natury ciekawych świata dzieci. Nie jest zatem bez znaczenia to, jakie aplikacje nadają się najlepiej do tego typu pracy terapeutycznej. Muszą one być na tyle atrakcyjne, by mobilizowały do używania na przykład niesprawnej ręki i tym samym rozwijały tak zwaną małą motorykę. Albo też ich celem powinno być ułatwienie komunikowania się z otoczeniem. Na anglojęzycznych stronach (na przykład <http://www.appyautism.com/en> [dostęp: 16.01.2014]) można znaleźć najwięcej informacji dotyczących dostępnych aplikacji o potencjalnie terapeutycznym.

Aplikacje dla artystów

Możliwości uczenia się animacji (poznawania jej zasad), podobnie jak przyswajanie sposobów programowania, nigdy chyba nie były tak duże – a samo uczenie się ich nigdy nie było tak łatwe – jak teraz, kiedy wykorzystujemy programy przeznaczone na urządzenia mobilne. Dzięki aplikacji *Animation Creator HD* (mi-Soft) właściwie już kilkuletnie dziecko, początkowo z pomocą dorosłego, ale później samo, może stworzyć własny, oryginalny film animowany, rysując (palcem lub precyzyjniej rysikiem), dorysowując, nagrywając dźwięki. Interfejs i nawigacja są tak przyjazne, proste, że nie potrzebuje ono szczególnej pomocy osoby dorosłej. Świetną, bardzo prostą aplikacją do zaprogramowania ruchów postaci jest *Daisy the Dinosaur* (Hopscotch Technologies). Za pomocą bardzo jasnych komend (niestety tylko w języku angielskim) dziecko może stawiać różne zadania przed dinozaurowym o imieniu Daisy, ćwicząc myślenie przyczynowo-skutkowe. Łatwo uczy się w ten sposób, że ono samo może kodować, być projektantem gry, że to od jego pomysłu zależy, co i jak będzie wykonywać gracz, dla którego zabawę przygotowało. Dodatkowym walorem tej twórczej aplikacji jest bardzo skromna i ładna grafika.

Właściwie w pełni profesjonalnym atelier stwarzającym ogromne możliwości ekspresji plastycznej jest aplikacja *Paper* (FiftyThree). Wiele różnego typu opcji pociągnięć pędzla, piórka, mazaka, ołówka, feeria barw, lupa (pozwalająca na doprecyzowanie wybranego fragmentu rysunku) dają małemu, ale też profesjonalnemu artyście² swobodę twórczą i w efekcie natychmiastową cyfrową wersję własnej pracy. Podobna, tylko że służąca tworzeniu muzyki, jest aplikacja *Garage Band* (Apple). To potężne studio muzyczne pozwala komponować i nagrywać utwory na różne instrumenty (między innymi gitarę, fortepian, smyczki, perkusję), a dzięki połączeniu za pomocą sieci z innymi użytkownikami tej aplikacji – stworzyć zespół muzyczny reprezentujący dowolny gatunek muzyki.

Bardzo wiele przyjemności wizualnej i okazałe efekty pracy zapewnia aplikacja *Let's Create! Pottery HD* (Infinite Dreams Inc.). To pracownia garncarska, w której każdy, nawet ktoś, kto nigdy nie miał do czynienia z kołem garncarskim,

² W tej aplikacji Józef Wilkoń stworzył ilustracje do aplikacji książkowej *Śloniátko* (Fundacja Festina Lente).

z łatwością może utoczyć wazon lub inne naczynie oraz poznać zasadę działania urządzenia, dzięki któremu to zrobił.

Aplikacje pomagające w nabywaniu szkolnych kompetencji przedmiotowych

W związku z tą kategorią powraca porównanie tabletu do kamiennej tabliczki. W sklepach z aplikacjami jest mnóstwo takich, które wspierają edukację językową. Na przykład pobierany miliony razy we wszystkich systemach *Duolingo Learn Languages for Free* (Duolingo) to darmowa aplikacja do nauki języków obcych na wielu różnych poziomach. Diagnostuje poziom znajomości języka i adekwatnie do niego generuje zadania i ćwiczenia. Użytkownik uczy się przez powtarzanie, słuchanie, pisanie, czytanie w wybranym przez siebie tempie. Elementy zabawy i gry wzmacniają motywację potrzebną do pokonywania kolejnych poziomów. Tę aplikację można wykorzystywać na wszystkich poziomach edukacji, począwszy od przedszkola. Podobnie wiele elementów gry i zabawy zawierają aplikacje, które można używać we wczesnej edukacji. Na tym poziomie wykorzystania technologii w edukacji mamy do czynienia z aplikacjami, które zastępują konwencjonalne karty pracy i zeszyty ćwiczeń, na przykład zeszyty do prostych obliczeń arytmetycznych, ćwiczeń ortograficznych, a także kalkulatory, liczydła, kości do gry itp. Tym, co różni większość takich aplikacji od tradycyjnych zbiorów zadań, jest wbudowana zwykle informacja zwrotna o poprawności wykonania ćwiczeń (usprawnia sprawdzanie przez rodziców, opiekunów tego, jak dziecko sobie poradziło, właściwie ich odciążając).

Podobnie jest z aplikacjami matematycznymi, wybranymi co najmniej z kilkuset dostępnych, obejmujących cztery główne działania arytmetyczne: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. Warto wskazać te oryginalne, w których działania są wplecione w jakąś fabułę. To *Mystery Math Museum* lub *Mystery Math Town* (Artgig Studio), dzięki którym użytkownicy, wciągnięci w świetną zabawę, doświadczają wydarzeń, poznają obiekty z wielu różnych muzeów, zbierają liczby, by móc przemieszczać się drzwiami i oknami, jeśli rozwiążą częściowo przygotowane działanie złożone z uzbieranych liczb. Sprawa nie jest banalna. Nie jest to wprawdzie gra na czas, lecz wymaga spostrzegawczości: trzeba pamiętać, gdzie znajdują się liczby, działania, drzwi, pomieszczenia. Wygraną jest rozumienie matematyki i uświadomienie sobie, że jej znajomość to jedyna droga do celu. Nieco inna, ale równie dobra zabawa związana z ćwiczeniami arytmetycznymi ułatwiający zapamiętywanie przygotowana została w aplikacji *Sushi Monster* (Scholastic Inc.): głodny potwór, wskazując jakiś wynik, żąda, by jak najszybciej serwowano mu dania sushi będące składnikami jego dodawania lub mnożenia i cieszy się, gdy zadanie zostaje wykonane poprawnie. Ćwiczeń z działaniami arytmetycznymi w różnych konfiguracjach jest tu bardzo dużo, czasem ponad sto w jednej rundzie, lecz dzięki ciekawej zabawie nie zwraca się uwagi na ich wielość. Tyle samo takich działań zadanych dziecku do wykonania w zeszytacie byłoby nieprawdopodobnym obciążeniem.

Istnieje wiele innych, znacznie prostszych, choć pożytecznych i często pobieranych aplikacji, które właściwie tylko generują łatwe, arytmetyczne czy

algebraiczne zadania i wymagają prawidłowych odpowiedzi – jak *Math Practice* (TeachersParadise.com) albo *Math Flash Cards* stworzone na Androida – lub też wprowadzają elementy tak zwanej grywalizacji (tu: zabawy dwóch graczy przy jednym urządzeniu na czas rozwiązywania zadania z podstaw arytmetyki), jak *Math Duel* (Ellie's Games LCC na iOS lub PeakselGames na Androida).

Przykładem niemal całkowitego opracowania treści programu matematyki wczesnej edukacji i dalszych poziomów jest aplikacja *Splash Math* (StudyPad Inc.). Jak dotąd została pobrana przez ponad dziesięć milionów użytkowników na całym świecie. Zawiera mnóstwo działań z zakresu arytmetyki, geometrii, algebry, pomiaru danych i czasu, charakterystyki liczb. Wszystkie działania wykonuje się zgodnie z wybranym poziomem wiedzy i umiejętności, każdemu z nich towarzyszy instrukcja i oczywiście informacja zwrotna, a pokonywanie kolejnych poziomów związane jest z elementami rozrywkowymi – nagrodami. Grafika, dźwięk i ruchomy, interaktywny obraz wciągają w zabawę z matematyką i sprawiają, że skojarzenia z nią są pozytywne. W krajach anglojęzycznych wykorzystywana jest w szkołach na różnych poziomach edukacji.

Niszowe *app picturebooks*

O aplikacjach książkowych i artystycznej niszy tego gatunku pisałam dla czytelników kwartalnika o książkach dla dzieci i młodzieży „Ryms” (Cackowska 2013). W Polsce na szczególną uwagę zasługuje wytwórnia Fundacja Festina Lente, która współczesnym dzieciom przywraca do obiegu książki Franciszki i Stefana Themersonów, powstałe ponad pół wieku temu. Dzięki animacjom, grom i ożywionym elementom oraz świetnemu lektorowi – Piotrowi Fronczewskiemu, aplikacja powstała z książki tej pary artystów – *O stole, który uciekł do lasu* – co przywróciło ją do obiegu kultury.

Warto tu wspomnieć o dwóch nagrodzonych Bologna Ragazzi Digital Award. Dla mnie jest fascynująca, wyróżniona tylko przez jury, *David Wiesner's Spot* (Houghton Mifflin Harcourt), która wydaje się spełnionym marzeniem tego artysty. W niej bowiem dzięki gestowi rozsuwania palców sukcesywnie wnikamy w głąb pierwotnego obrazu, ulegając złudzeniu nieskończoności. Podczas tej fantastycznej podróży czekają nas różne przygody, które tworzą intrygującą narrację wizualną. Wiesner dał popis podobnych zdolności w drukowanej beztekstowej książce *Flotsam*, ale tu technologia pozwoliła mu na jeszcze większe szaleństwo. Nagrodę BRDA otrzymała wytwórnia bardzo zabawowej aplikacji z efektem 3D, przeznaczonej dla mniejszych dzieci – *My Very Hungry Caterpillar* (StoryToys Entertainment Limited) powstałej na podstawie – znanej także polskim odbiorcom – książki Erica Carla *Bardzo głodna gąsienica*. Dzieci pielęgnują tu bohaterkę o żarłocznej naturze, zbierając dla niej kolejno jabłka, gruszki, śliwki i wiele innych produktów, do momentu cudownego wprost jej przeistoczenia się w motyla. Poza fabułą w tej bardzo mocno interaktywnej i multimedialnej aplikacji mnóstwo jest zadań o charakterze edukacyjnym, zachęcających do nazywania, liczenia, kategoryzowania, układania itp.

Wśród aplikacji książkowych, których liczba stale rośnie, pojawiają się również budzące kontrowersje. Przykładem jest *Geoff and his Two Dads in... Tomato*

Trouble (Wompi Studios Pty. Ltd.). Powstała jako pierwsza z serii przygód autentycznie żyjącego w Australii, uroczego i bardzo inteligentnego psa Geoffa rasy Jack Russell terrier – inwalidy poruszającego się dzięki kółkom w miejscu bezwładnych tylnych łap. Jego wspaniali opiekunowie, ale też promotorzy zapewniający rozgłos³, to para homoseksualnych mężczyzn. Ta cyfrowa książka (z dość małą liczbą interaktywnych elementów, ale w ładnej, malarskiej szacie) przedstawia zabawną historię Geoffa, który w ferworze zabawy piłką z psim kolegą niszczy sąsiedzką grządkę z pomidorami, szczególnie umiłowanymi przez właścicielkę, brudząc przy okazji błotem dopiero co wywieszoną przez nią bieliznę. Szczęśliwie jego przyjaźnie nastawieni ojcowie znajdują pozytywne wyjście z tej sytuacji.

Wspomnę tu jeszcze o fantastycznych, niezwykle narracyjnych, choć niebędących książkami, aplikacjach przygodowych czeskiej wytwórni Amanita Design – *Botanicula* i *Machinarium*, które są wersjami wcześniej wydanych gier komputerowych. Jest w nich jakaś wciągająca siła, dzięki przemyślanej, mądrej fabule, którą trzeba rozegrać: w pierwszej bohaterowie muszą ocalić ostatnie ziarno życiodajnego drzewa, w drugiej bohater pełni swą misję w świecie metalowych robotów. Obie te aplikacje, pozbawione jakichkolwiek tekstów mówionych, są pełne zagadek do rozwikłania, które uczą użytkownika logiki postępowania bohaterów dążących do osiągnięcia celu. W wypadku każdej z nich wspaniała oprawa graficzna i muzyczna sprawiają wrażenie efektów filmowych.

Na zakończenie

Zaprezentowany tu przegląd aplikacji jest wyborem dokonany z perspektywy dorosłego „eksperta”, jakkolwiek spora część z omówionych propozycji okazuje się być bardzo popularna wśród dzieci całego świata (na przykład wytwórni TocaBoca). Może to oznaczać, że mamy do czynienia z tworzeniem się – według starego wzorca – dziecięcych zabaw, nowych wspólnot interpretacyjnych, nowych wspólnych zakresów doświadczeń i praktyk. Z drugiej strony należy mieć świadomość, że – mówiąc za Buckinghamem – ów proces społeczny dokonuje się za pośrednictwem rynku i komercjalizacji, czego rezultatem są dystynkcje i nierówności społeczne (Buckingham 2008: 166). Dla przykładu, za większość aplikacji, które przedstawiłam, trzeba zapłacić. Nie są to jednak ceny zbyt wysokie (zwykle jest to od 10 do 30 zł) za wartościowe pod względem edukacyjnym zabawy, do których można powracać bez końca. Nawet jeśli nie wszystkie pożądane aplikacje zmieszczą się na niezbyt pojemnym pod względem liczby gigabajtów urządzeniu, to raz zakupione i usunięte aplikacje obsługiwane przez system iOS można ponownie zainstalować w dowolnym momencie już nieodpłatnie. Problem polega na tym, że dzieci doskonale wyczuwają dystynkcje rynku, szybko dowiadują się, jak słabe lub dobre jakościowo urządzenie posiadają i co mogą z jego pomocą zrobić, a co nie jest im dane. Okazuje się jednak, że różnice te nie są tak bardzo związane z niedostatkiem ekonomicznym lub brakiem dostępu do technologii, ale przede wszystkim, co stanowczo formułuje Buckingham: „[...] wiąże się ze zróżnicowanym dostępem do kapitału intelektualnego i kulturowego, który jest

³ Geoff i jego ojcowie mają nawet swój fanpage na Facebooku.

potrzebny do efektywnego i twórczego korzystanie z tej technologii” (Buckingham 2008: 162). Innymi słowy, dzieciom rodziców wywodzących się na przykład z klasy średniej jest znacznie łatwiej uzyskać dostęp i wsparcie ukierunkowane na rozwój i edukację. Dla pedagogów może – bądź powinno – oznaczać to rozważenie warunków możliwości, a w zasadzie konieczności przesunięcia i włączenia coraz bardziej popularnych technologii mobilnych z socjalizacji rodzinnej ku socjalizacji instytucjonalnej, szczególnie w obszarze wczesnej edukacji.

Literatura:

- Balicki M., 2005, *Media a kompetencje kulturowe i społeczne dzieci* [w:] *Dziecko i media elektroniczne. Nowy wymiar dzieciństwa*, t. 1: *Telewizja i inne mass media w życiu dziecka – wyzwaniem dla edukacji medialnej*, red. J. Izdebska, T. Sosnowski, Białystok: Wydawnictwo Trans Humana.
- Buckingham D., 2002, *The Electronic Generation? Children and New Media* [w:] *Handbook of New Media*, eds. L. Lievrouw i S. Livingstone, London: Sage.
- Buckingham D., 2008, *Nowe media – nowe postaci dzieciństwa? Zmieniające się środowisko kulturowe dzieci w erze technologii cyfrowej* [w:] *Wprowadzenie do badań nad dzieciństwem*, oprac. M.J. Kehily, tłum. M. Kościelniak, Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Cackowska M., 2013, *Co ma książka obrazkowa do interaktywnej aplikacji książkowej?*, „Ryms” nr 20.
- Prensky M., 2001, *Digital Natives, Digital Immigrants*, „On the Horizon” Vol. 9, No. 5.
- Rideout V.J., 2014, *Learning at home: Families’ educational media use in America. A report of the Families and Media Project*, New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.

Summary

Possibilities of New Technologies in Education. Overview of Developmental Potential of Interactive Apps

The aim of the article is to highlight the educational and developmental role of apps for children.

Text discusses the usefulness of apps and the role of interactivity in children’s development both in family and school contexts. Apps are explored and described in different objective categories: creativity, special needs, maths, first concepts for toddlers and apps for preschoolers, app books. The article is aiming to pay an attention on the educational potential of the apps’s content.

Keywords

children, apps, tablet, iPad, games

Słowa kluczowe

dzieci, aplikacje, tablet, iPad, gry