

Raport Edu-Tech 2016

Nowe technologie
w świecie edukacji

Partnerzy:

**BUSINESSin
BRIEF**

MEDIARUN

Wydawca:



edutorial.pl





Zapraszamy do świata Edukacji i Technologii!

Patrząc na współczesny obraz szkolnictwa w Polsce, może się wydawać, że “nowoczesna edukacja” to oksymoron. Jednak przykłady z innych krajów pokazują, że nie musi tak być. Technologia stała się częścią naszego życia i coraz śmielej wkracza do świata edukacji. Pojawia się pytanie, jak ją mądrze wykorzystać, jak rozwijać jej potencjał i jak chronić się przed jej ewentualnymi zagrożeniami?

Na te i inne pytania znajdziecie odpowiedzi w raporcie Edu-Tech 2016, poświęcony relacji edukacji i technologii, który właśnie trzymacie w swoich... smartfonach, tabletach czy laptopach. Raport podzieliliśmy na trzy części. W pierwszej skupiamy się na przeglądzie rynku Edu-Tech. Pokazujemy trendy, perspektywy rozwoju i ograniczenia cyfryzacji świata edukacji. Przedstawiamy wyniki badań kompetencji cyfrowych Polaków i porównujemy je do danych z innych krajów. W drugiej części, przedstawiamy praktyczną stronę nowoczesnej nauki. Prezentujemy zestawienie polskich startupów edukacyjnych, którym udało się odnieść sukces nie tylko w kraju. Ponadto pokazujemy 10 najlepszych platform e-korepetycji, porównujemy aplikacje do nauki języków i radzimy, czym kierować się przy wyborze czytnika ebooków. W trzeciej części, prześwietlamy szkoły, uczelnie i firmy szkoleniowe pod kątem otwartości na nowe technologie. Sprawdzamy, które najlepiej radzą sobie w cyfrowym świecie i podpowiadamy jak bezpiecznie, nowocześnie i przede wszystkim skutecznie prowadzić swoją działalność edukacyjną w internecie.

Mamy nadzieję, że zainspirujemy Was do odważniejszego sięgania po nowe technologie w codziennym rozwoju. Raport Edu-Tech 2016 otwiera cykl naszych publikacji poświęconych edukacji. Podzielcie się swoimi opiniami na jego temat. Napiszcie, co Wam się podobało, co jeszcze powinno się w nim znaleźć oraz co chcielibyście zmienić. Chętnie poznamy Wasze zdanie i wyciągniemy wnioski. Zachęcamy do śledzenia nas na edutorial.pl oraz do współtworzenia kolejnych raportów!

Zapraszamy do lektury!
Zespół portalu Edutorial.pl

Spis treści

TRENDY, PERSPEKTYWY I OGRANICZENIA RYNKU EDU-TECH

Otwórz się na cyfrowy świat	5
Bartek Bobczyński	
Trudny związek nowych technologii i przestarzałej edukacji	8
Cecylia Szymańska – Ban	
Kompetencje technologiczne Polaków do poprawy	10
Jak przygotować polskich uczniów na wymogi jutra?	14
Karolina Marzantowicz	
Innowacje w edukacji, przyszłość czy teraźniejszość?	18
Robert Sosnowski	
Kierunki rozwoju nowoczesnej edukacji. Jakie trendy zmieniają rynek?	21
Leszek Wolany	
Jak nowe technologie wpływają na relacje międzyludzkie?	22
Jakub Kuś	
Po zabawie z VR i AR przyjdzie czas na wykorzystanie ich w nauce	24
Dariusz Goźliński	

Wirtualna, czyli lepsza rzeczywistość przyszłości w edukacji?	26
Jerzy Durślewic	
Zadbajmy o bezpieczeństwo dzieci w internecie	27
Marcin Marzec	

NOWOCZESNA NAUKA

Startup edukacyjny nie ma lekko	30
dr Łukasz Konopielko	
10 najciekawszych polskich startupów edukacyjnych	31
Korepetycje internetowe, czyli nauka przyszłości?	33
Joanna Arłukowicz	
Zestawienie 10 najlepszych platform e-korepetycji	35
Marta Olesińska	
Kim jest współczesny uczeń?	40
Piotr Garbol	
E-learning - blaski i cienie rynku korepetycji online	41
Monika Kusch	
10 najlepszych aplikacji do nauki języków	43
Marta Olesińska	
Na co zwracać uwagę podczas zakupu czytnika e-booków?	46
Karina Sękowska	

Otwórzmy przed dziećmi świat technologii ...	48
Bartłomiej Wojciechowski	
Nie ma odwrotu. Edukacja potrzebuje cyfryzacji	50
Ewa Pytlak	
Cztery kierunki nowoczesnej edukacji	52
Krzysztof Kwaśniewski	

INSTYTUCJE EDUKACYJNE A NOWE TECHNOLOGIE

Strona internetowa uczelni - jakie ma znaczenie?	54
Artur Pajkert	
Trendy w projektowaniu stron internetowych uczelni i firm szkoleniowych	57
Krzysztof Nikiforuk	
(Nie)zabezpieczone szkoły w internecie? Jak temu zaradzić?	58
Grzegorz Kaźmierczak	
Bezpieczeństwo danych w wirtualnym świecie	60
Ewelina Kornaś-Zarzycka	
Dlaczego firma hostingowa ma znaczenie?	61
Dariusz Kowalski	

Trendy, perspektywy i ograniczenia rynku Edu-Tech



Otwórz się na cyfrowy świat

Stoimy u progu czwartej rewolucji przemysłowej, która zdefiniuje nasze spojrzenie na produkcję, handel czy usługi. Transformacja cyfrowa dotyka już naszego sposobu życia, wpływa na rynek pracy, a co za tym idzie - stawia nowe wyzwania tradycyjnym sposobom edukacji oraz systemom kształcenia. Jak wykorzystać nowe technologie, by nie wypaść na margines zmian?

Rynek weryfikuje też świat nauki

Digitalizacja odciska silne piętno na wszystkich aspektach naszego życia: zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i społecznym. Dlatego przez jej pryzmat należy przyrzeć się sposobom oraz metodom kształcenia tak, by świadomie planować swój rozwój osobisty, jak i budować kompetencje niezbędne do utrzymania się na rynku pracy w erze cyfrowej. Edukacja podlega tym samym trendom i zmierza w tym samym kierunku, co wszystkie branże. Choć dziś, zwłaszcza w Polsce, wiele instytucji edukacyjnych z ostrożnością przygląda się transformacji technologicznej, to – trzeba przyznać – nie ma od niej odwrotu. Tradycyjny model kształcenia warto uzupełniać o rozwiązania cyfrowe, pozwalające korzystać z elitarnej dotychczas wiedzy globalnie. Kto nie da się unieść fali cyfrowych zmian może znaleźć się na ich marginesie.

Edukacja bez granic

W ostatnich latach obserwowaliśmy dynamiczny rozwój otwartych kursów online (ang. massive open online course, MOOC), oferują-

“ Choć dziś, wiele instytucji edukacyjnych z ostrożnością przygląda się transformacji technologicznej, to trzeba przyznać, że nie ma od niej odwrotu. Tradycyjny model kształcenia warto uzupełniać o rozwiązania cyfrowe, pozwalające korzystać z elitarnej dotychczas wiedzy globalnie

cych wysokiej jakości programy edukacyjne, dostarczane przez najlepsze światowe uniwersytety. Dziś platformy typu Coursea czy edX, współpracujące z najlepszymi uczelniami świata jak Stanford, MIT czy Harvard, są wykorzystywane przez miliony użytkowników na świecie. Na osobne wyróżnienie zasługują platformy ukierunkowane na zdobycie konkretnych umiejętności, zwłaszcza w obszarze technologii, oferujące niezwykle efektywny model przyswajania wiedzy. Kursy oferowane choćby przez codecademy.com (25 mln użytkowników) lub Udacity pozwalają zdobyć podstawowe kompetencje w zakresie web developmentu (HTML/CSS), pracy w środowisku Ruby on Rails czy też podstaw języka programowania Java.

W świecie cyfrowym coraz mniejsze znaczenie będą odgrywały dyplomy uczelni. Bardziej istotne staną się konkretne umiejętności pra-



owników, zwłaszcza kompetencje technologiczne. W niedalekiej przyszłości, zdobycie nano-dyplomów (ang. Nanodegree, stosowane przez Udacity), może okazać się równie ważne, a nawet ważniejsze aniżeli dyplom lokalnej uczelni wyższej.

Interaktywność – zmierzając w kierunku rzeczywistości rozszerzonej

Metody i techniki kształcenia ulegają znaczącym przemianom, zarówno w świecie realnym jak i wirtualnym. Metody kształcenia online, niegdyś oparte o wykłady w formie nagrań video, uzupełnione materiałami do pobrania, dziś przyjmują bardziej interaktywny, angażujący charakter. Celem jest replikowanie pełnego modelu akademickiego, który bazuje przede wszystkim na wolnej wymianie myśli, a także na interakcji nie tylko studentów z wykładowcą, ale przede wszystkim studentów ze studentami.

Transformacji cyfrowej podlegają również metody prowadzenia stacjonarnych zajęć, kursów i szkoleń. Dziś trudno sobie wyobrazić lekcję lub wykład bez pomocy multimedialnych, tabletów czy tablic interaktywnych (ang. smart boards). Materiały udostępniane online po zajęciach stały się standardem.

Kolejnym krokiem będzie całkowita transformacja w kierunku rzeczywistości rozszerzonej. Prowadzone zajęcia – niezależnie od tego czy stacjonarnie czy uwolnione przestrzenie – wykorzystywać będą wszystkie zdobycze współczesnej technologii. Wizja wykładowcy siedzącego wraz ze studentami w „wirtualnych okularach” (klasy HMD/OHMD) nie jest już jedynie pieśnią przyszłości. Elementy wirtualnej rzeczywistości są wprowadzane do programów nauczania przez najbardziej prestiżowe uczelnie na świecie, umożliwiając m.in. studentom architektury spojrzeć na projektowaną przestrzeń z perspektywy osoby niepełnosprawnej czy też studentom medycyny przeprowadzać symulacje operacji. Na poziomie kształcenia podstawowego, w ramach Google for Education, już ponad 11 mln dzieci z 11 krajów przy pomocy swoich smartfonów i cardboardów zwiedzało wirtualnie odległe miejsca.

Grywalizacja, Wearables i BigData

Wraz z rozwojem rozszerzonej rzeczywistości w obszarze edukacji, inne trendy będą również

mocno wpływać na zmianę oblicza edukacji. Grywalizacja już teraz stanowi podstawę nauki nastawionej na rozwój umiejętności kreatywnych, a odstony popularnych gier w wersji edukacyjnej, jak chociażby Minecraft, wykorzystujące technologię Oculus Rift, są szeroko stosowane na różnych poziomach kształcenia. Coraz popularniejsze urządzenia typu wearables już wkrótce pozwolą uczniom i studentom, jeszcze efektywniej zaplanować naukę, w zależności od stanu skupienia czy indywidualnych możliwości przyswajania wiedzy. W najbliższych latach, dynamicznie będą rozwijały się systemy klasy LMS (ang. Learning Management System), które będą integrowały doświadczenia online i offline, studentów i uczniów z całego świata, w ramach jednego systemu. Wykorzystanie współczesnych metod zbierania danych i ich analizy pozwoli tworzyć nowe, efektywniejsze modele kształcenia.

Otwórz się na innowacje

Instytucje edukacyjne w najbliższych latach czekać będzie wiele wyzwań. Aby skutecznie konkurować i utrzymać się na rynku, muszą otworzyć się na nowe rozwiązania i zmienić swoją optykę. Stare mury elitarnych uczelni mogą runąć, jeśli nie wykorzystają potencjału nowych technologii. Dlatego młode osoby, planujące dzisiaj swoją edukację i karierę, muszą z otwartą głową podchodzić do wyboru ścieżki kształcenia.

Programy edukacyjne oferowane przez uczelnie, także te prestiżowe, nie zawsze są dostosowane do aktualnych potrzeb rynku pracy. Konieczne jest zatem równoległe rozwijanie wiedzy i kwalifikacji, ukierunkowane na zdobycie praktycznych umiejętności, przede wszystkim w obszarze technologicznym. Szczęśliwie, współczesny, pozbawiony granic świat edukacji oferuje dużo możliwości.

Bartek Bobczyński
account director w Deloitte Digital



Center
for Leadership

Education from Harvard
for exceptional Poles.

FIND OUT MORE

reklama

Trudny związek nowych technologii i przestarzałej edukacji

Technologia towarzyszy nam każdego dnia, w zasadzie na wszystkich polach. Przyzwyczajeni do wygody, chętnie wykorzystujemy smartfony czy tablety do przeglądania wiadomości, zakupów, realizowania transakcji finansowych, rozrywki czy szukania informacji. W 2015 roku na świecie było już ponad 1,75 miliarda smartfonów.

Internet - worek danych bez dna

Przyzwyczajeni do ciągłego bycia online, użytkownicy produkują ilość danych, która sięga obecnie septyliona bajtów (10 do potęgi 42) i rośnie szybciej niż kiedykolwiek wcześniej. Prowadzi to nie tylko do powstawania nowych terminów dla określenia rozmiarów danych, takich jak np. jottabajty czy zettabajty, ale stwarza możliwości rozszerzenia możliwości wykorzystania innowacji na nową skalę w różnych dziedzinach, w tym w sektorze edukacji. Co więcej, patrząc na współczesne szkoły, liczba urządzeń – zarówno tych szkolnych, jak i tych będących własnością uczniów i nauczycieli będzie rosła jeszcze szybciej niż dzisiaj.

Potrzebna jest specjalistyczna edukacja

Ważne jest więc odpowiednio wczesne włączenie ich do działań dydaktycznych tak, aby wykorzystanie technologii nie ograniczało się jedynie do pracowni do lekcji informatyki, czy z informatyzowanej administracji. Głównym celem wdrażania technologii w placówkach



edukacyjnych powinien być rozwój uczniów, ich wiedzy, zdolności wykorzystania innowacji w procesie zdobywania wiedzy oraz kompetencji, które przydadzą się w momencie wejścia na rynek pracy. Zarówno w Polsce, jak i na europejskim rynku pracy to właśnie umiejętności z obszaru ICT stają się kluczowe dla pozyskania zatrudnienia. Szacunki Komisji Europejskiej pokazują, że luka na rynku specjalistów ICT stale się powiększa – już dzisiaj liczba stanowisk technologicznych, które pozostają bez obsadzenia, w UE przekracza pół miliona. Dostrzeżenie i wykorzystanie tego zjawiska pozwala wskazać na istotne kompetencje i kwalifikacje, które są najbardziej potrzebne młodym ludziom, aby rozwijać swoją karierę zawodową. Zastosowana w edukacji technologia rozwija kreatywność, ale zapewnia także możliwość rozwoju i spełnienia się zawodowego w przyszłości.

“ *Zastosowana w edukacji technologia rozwija kreatywność, ale zapewnia także możliwość rozwoju i spełnienia się zawodowego w przyszłości* ”

Technologiczna praca u podstaw

Oczywiście nie byłoby to możliwe bez czynnika ludzkiego. Fundamentem rozwoju społeczeństwa technologicznego są odpowiednio rozwijane talenty, które dostrzeżone odpowiednio wcześniej, przekuwają wizję przyszłości w realne rozwiązania dostępne już teraz.

Zaczynamy naukę jak najwcześniej

Jednocześnie wykorzystanie narzędzi informatycznych już na wczesnym etapie edukacji przyzwyczajają dzieci do tego, aby mogły wyszukiwać informacji i poszerzać swoją wiedzę nie tylko w szkole w podręcznikach, ale także samodzielnie w internecie w przystępny i atrakcyjnych dla nich sposób. Dla przykładu, praca na tabletach z odpowiednim oprogramowaniem, działającym w chmurze obliczeniowej, pozwoli uczniom nie tylko rozszerzyć doświadczenie zdobywania wiedzy w trakcie lekcji, ale także powrócić do interesującego materiału i poszukać związanych z nim zagadnień w domu lub drodze do szkoły. Ponadto doświadczenia nauczycieli zaangażowanych w projekty pilotażowe „Szkół w Chmurze” wskazują na fakt, że wy-

korzystanie na lekcjach nowoczesnych technologii sprawia, że dzieci chętniej angażują się w zajęcia i są bardziej aktywne na lekcjach. Co ciekawe, swoje tablety wykorzystują nie tylko w szkole, ale także w domu przy odrabianiu lekcji.

Trendy i innowacje w służbie współczesnej edukacji

Doświadczenie e-podręcznika i możliwość prostego wyszukania informacji w sieci to jedno. Sektor edukacji już wsiadł do pędzącego ekspresu rozwoju technologii, ważne jest teraz utrzymanie kursu i utrzymanie równowagi na zakrętach. Zyskujące na znaczeniu i popularności trendy, które dominują szeroko pojęty świat technologii, mogą z powodzeniem zostać wykorzystane w edukacji i przyczynić się do rozkwitu talentu i umiejętności uczniów. Zjawiska takie jak np. rozszerzona rzeczywistość, włączone w program dydaktyczny i aplikacje dotyczące konkretnych przedmiotów (historii, geografii czy plastyki – wiedzy o sztuce) pozwolą nauczycielom nie tylko na zwiększenie uwagi uczniów w czasie lekcji, ale także znaczące zwiększenie jakości i zawartości przekazywanych informacji.

Cecylia Szymańska – Ban

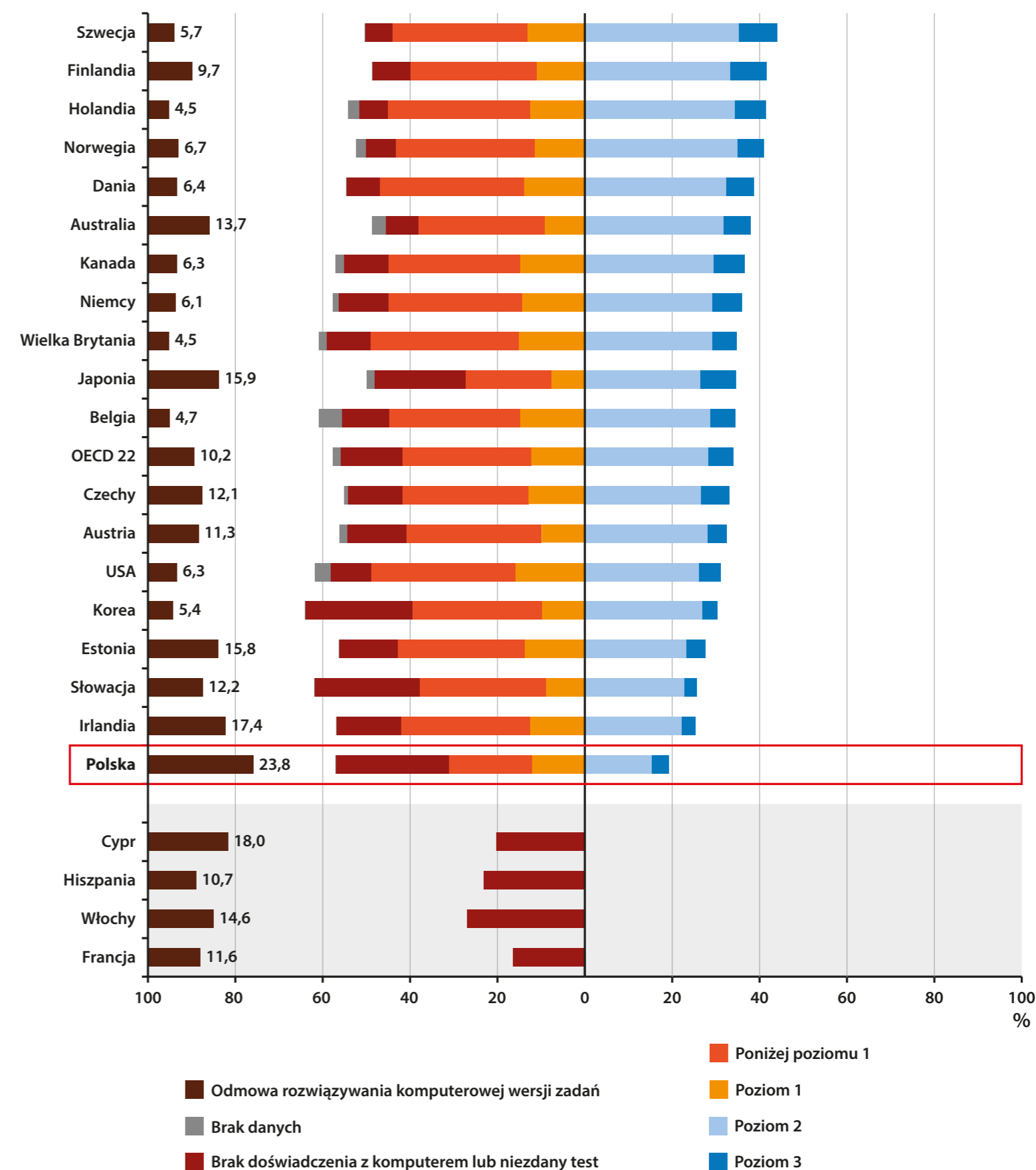
dyrektor ds. edukacji w polskim oddziale Microsoft

Kompetencje technologiczne Polaków do poprawy

Umiejętności Polaków w zakresie korzystania z komputera i internetu w poszukiwaniu i analizie informacji oraz wykonywania praktycznych zadań pozostawiają wiele do życzenia. Tylko 19 proc. Polaków posiada wysokie umiejętności wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych wobec 34 proc. średnio w OECD, co więcej pracujący Polacy rzadziej i mniej intensywnie niż w innych krajach korzystają z komputera w pracy (46 proc. nigdy nie korzysta wobec 30 proc. w krajach OECD). Te i inne wnioski o umiejętnościach technologicznych płyną z Międzynarodowego Badania Kompetencji Osób Dorosłych (PIAAC), opracowanego i wydanego przez Instytut Badań Edukacyjnych.

Raport dowodzi, że w Polsce 12 proc. populacji posiada umiejętności poniżej najniższego poziomu. 19 proc. respondentów znalazło się na pierwszym (najniższym) poziomie, 15,4 proc. na poziomie drugim, a 3,8 proc. na poziomie trzecim. Udział osób na dwóch najwyższych poziomach umiejętności (drugim i trzecim) jest w Polsce najniższy (19,2 proc.) w porównaniu do wyników innych krajów. Najlepsi w tej kategorii okazali się Szwedzi, Holendrzy, Norwegowie i Finowie, osiągając ponad 40 proc.

Wyniki wskazują, że w Polsce osób o braku kompetencji do korzystania z możliwości nowych technologii może być więcej niż ¼ dorosłej populacji.



Odsetek osób w wieku 16-65 lat wg poziomów umiejętności wykorzystywania TIK

Jakie czynniki wpływają na różnice?

Wyniki badania w Polsce wskazują wyraźne zróżnicowanie między grupami wieku, wykształcenia oraz między osobami o różnych pozycjach zawodowych, jednocześnie wyniki są mniej zróżnicowane ze względu na płeć respondentów.

Wiek

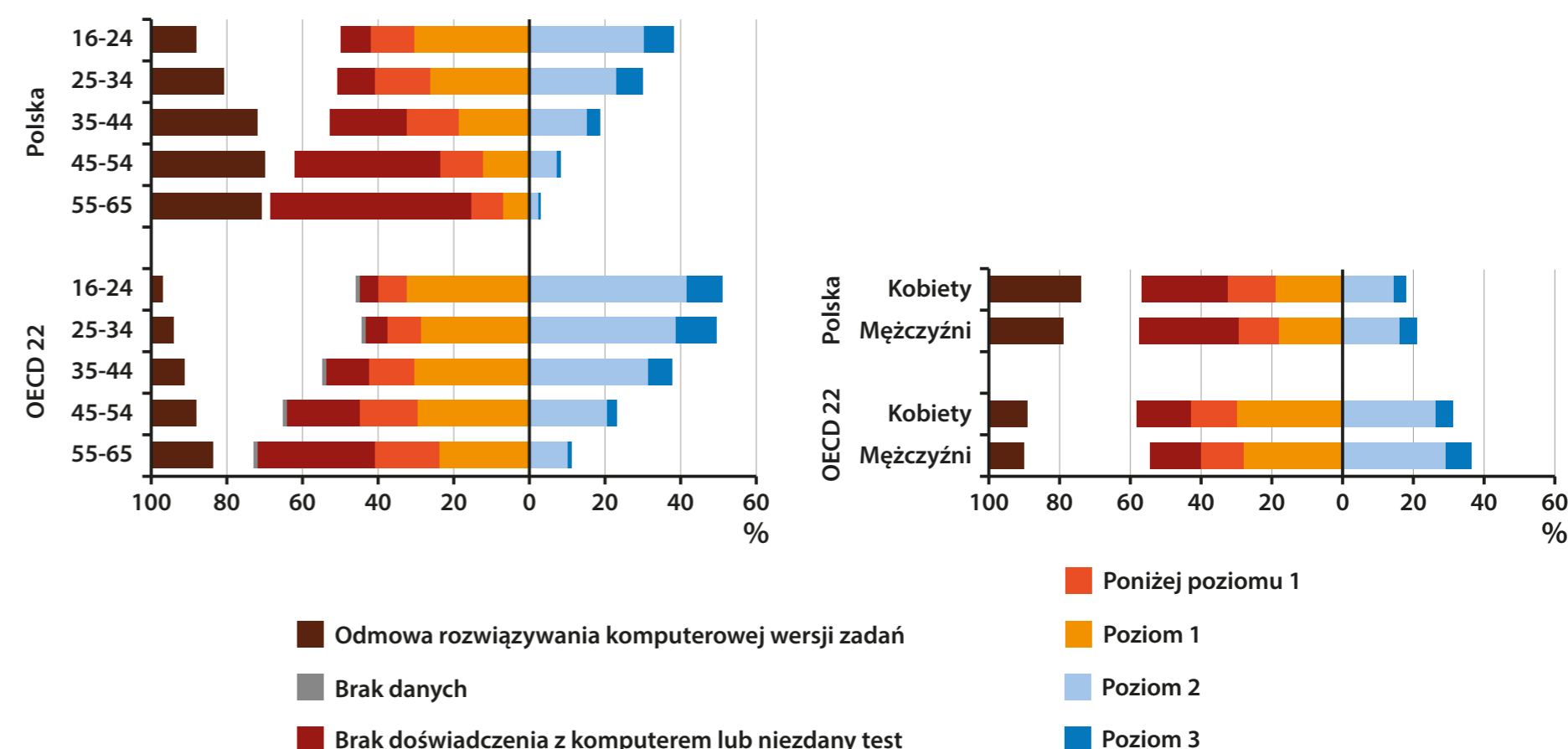
Osoby młode, w wieku 16-24 lat osiągnęły najlepsze wyniki w badaniu umiejętności wykorzystywania technologii i komputerów, gdzie 4/5 respondentów rozwiązała testy na komputerach. W grupie osób najstarszych (55-65 lat) do tego zadania przystąpiła tylko 1/5 spośród wszystkich badanych. Prawie 40 proc. osób młodych uzyskało dwa najwyższe wyniki na poziomie drugim i trzecim. W najstarszej grupie badanych odsetek ten wyniósł jedynie 3 proc. Umiejętności wykorzystywania technologii TIK w Polsce i innych krajach OECD według wieku badanych znacznie się różnią. W krajach OECD poza Polską, przeciętnie 52 proc. osób w wieku 55-65 rozwiązało zadania na komputerze, a 11 proc. ogółu populacji odnotowało wynik na najwyższych poziomach drugim i trzecim.

Miejsce zamieszkania

Różnice zauważalne są też wg. podziałów na miejsce zamieszkania. W dużych miastach powyżej 500 tys. mieszkańców, przynajmniej 22 proc. badanych osiągnęła najniższy poziom umiejętności wykorzystywania TIK, a na wsi aż 46 proc.

Płeć

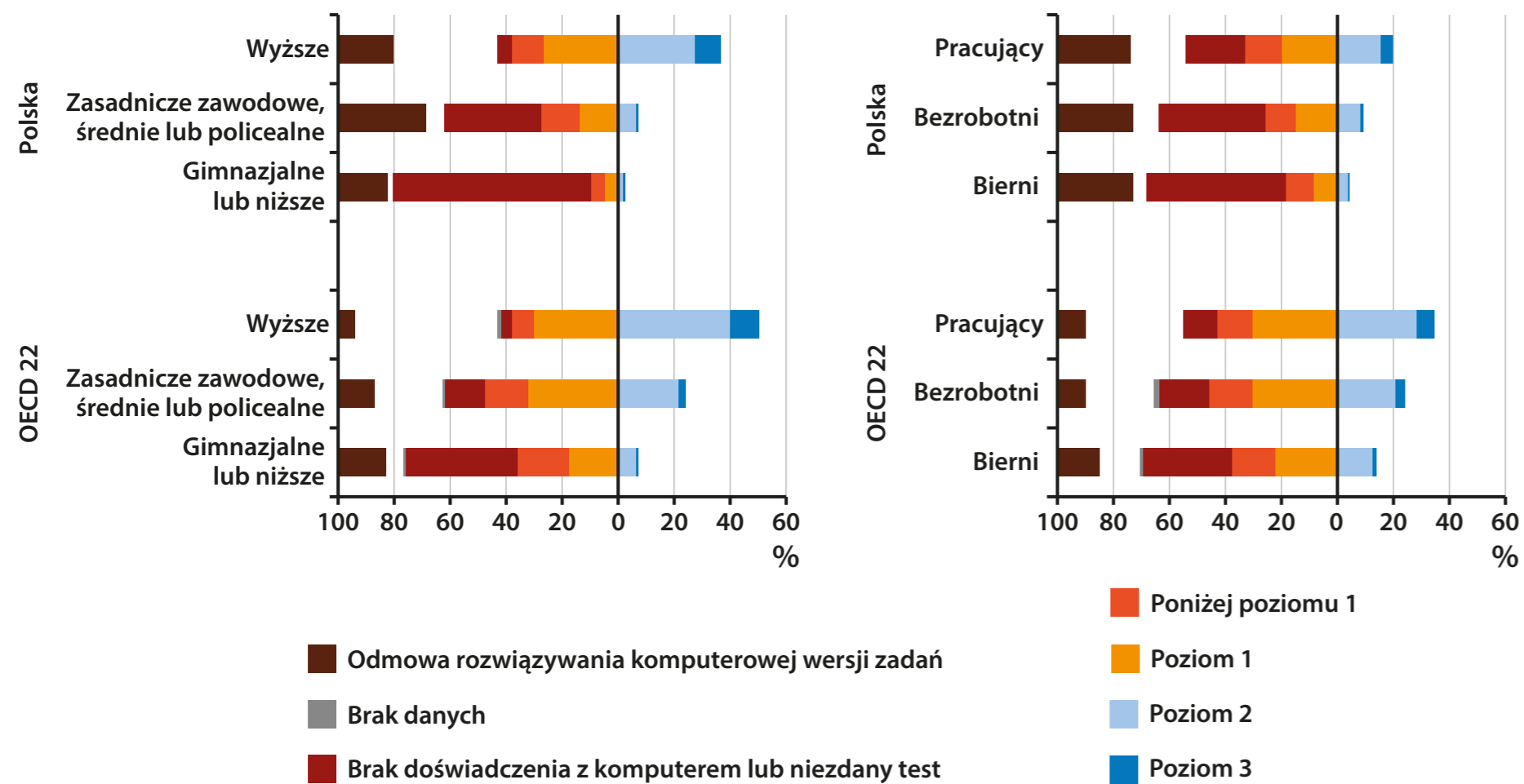
Różnice między kobietami, a mężczyznami okazały się mniejsze niż w przypadku wieku i miejsca zamieszkania. W Polsce 21 proc. mężczyzn osiągnęło dwa najwyższe poziomy umiejętności (2 i 3), a wśród kobiet odnotowano ten wynik w grupie 18 proc. natomiast przeciętna w krajach OECD wyniosła u mężczyzn 36 proc. a u kobiet 31 proc. Nie odnotowano natomiast różnicy w przystąpieniu do realizowania zadań komputerowych. 50 proc. kobiet oraz 50 proc. mężczyzn podjęła się tego zadania.



Odsetek osób w wieku 16-65 lat wg poziomów umiejętności wykorzystywania TIK oraz wieku i płci w Polsce i OECD

Wykształcenie

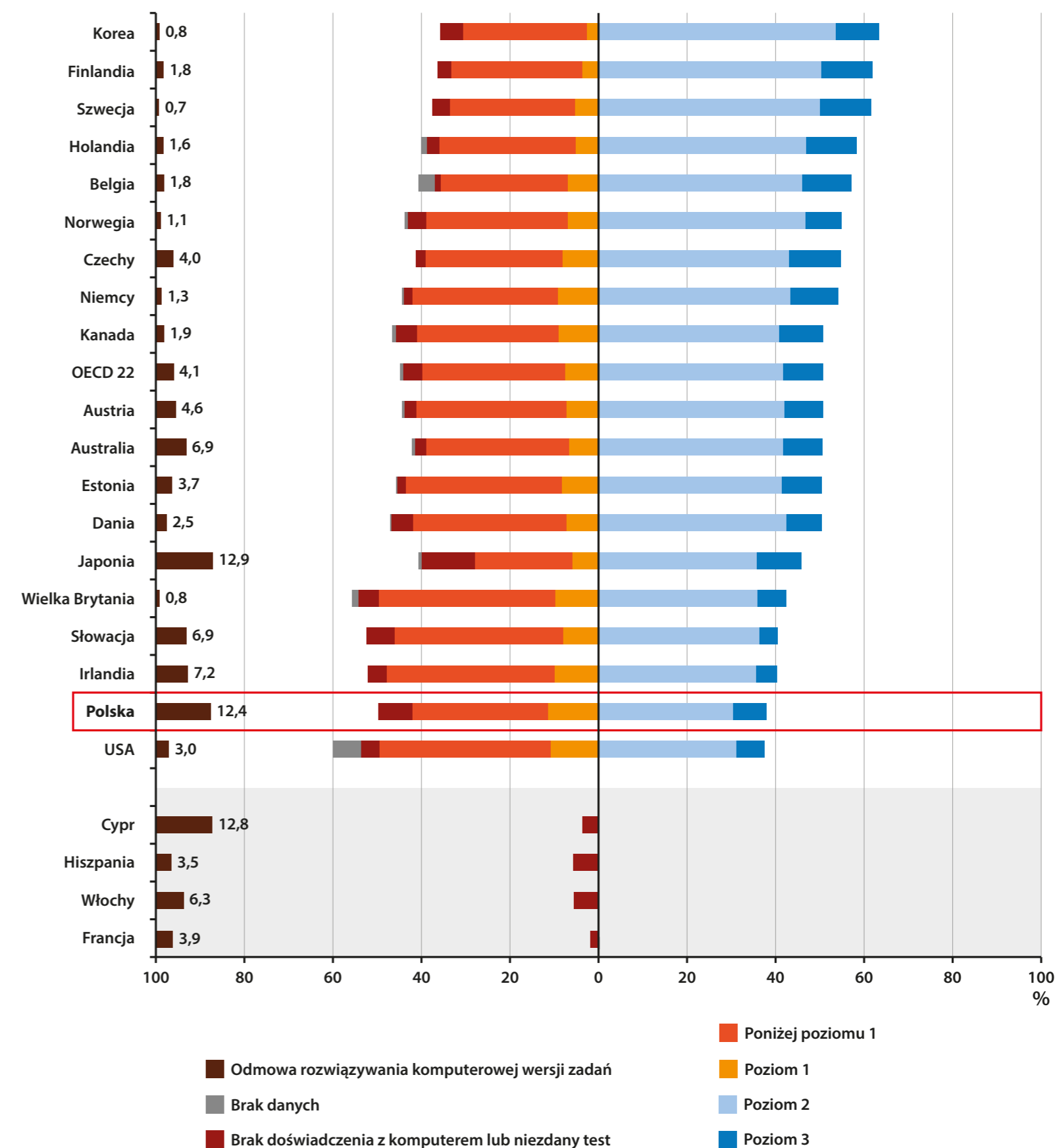
Badanie dowodzi, że umiejętności wykorzystywania TIK zwiększają się wraz z wykształceniem respondentów. Test komputerowy został rozwiązany przez 75 proc. Polaków w wieku 25-65 lat z wykształceniem wyższym. W grupie respondentów z wykształceniem ponadgimnazjalnym (zawodowym, średnim, policealnym) odnotowano wynik na poziomie 35 proc., a wśród osób o wykształceniu najwyższym gimnazjalnym jedynie 12 proc. Najlepsze wyniki na poziomie drugim i trzecim zostały osiągnięte przez 37 proc. respondentów z wykształceniem wyższym, przez 7 proc. respondentów z wykształceniem ponadgimnazjalnym oraz przez 2 proc. z maksymalnie gimnazjalnym. Respondenci z innych krajów OECD o tym samym wykształceniu osiągnęli lepsze wyniki niż Polacy.



Odsetek osób w wieku 25-65 lat wg poziomów umiejętności wykorzystywania TIK oraz wykształcenia i statusu na rynku pracy w Polsce i OECD

Młodzi, a technologie

Lepsze umiejętności obsługi komputera i wykorzystywania TIK są bardziej powszechne w młodszych grupach wieku. Rozpowszechniony „mit cyberdziecka” zakłada, że młodzi ludzie w sposób naturalny nabywają kompetencje korzystania z TIK, jednak tylko 80 proc. osób poniżej 24. roku życia rozwiązywało w Polsce komputerową wersję testu PIAAC. Mniej młodych rozwiązujących zadania na komputerze było tylko w Japonii, natomiast na Cyprze około 4 punkty procentowe więcej. W większości pozostałych krajów udział ten przekroczył 90 proc.



Odsetek osób w wieku 16-24 lata wg poziomów umiejętności wykorzystywania TIK

Brak poczucia pewności swoich umiejętności

W przypadku całej badanej populacji analiza cech społeczno-demograficznych sugeruje, że osoby, które wolały rozwiązywać zadania w wersji papierowej, mimo posiadania wcześniejszego doświadczenia z komputerem, mają niską znajomość podstaw obsługi komputera. W przypadku osób młodych wnioski nie są tak jednoznaczne. Osoby, które odmówiły rozwiązywania wersji komputerowej mają podobne rozkłady cech, potencjalnie związanych z umiejętnościami komputerowymi, co osoby, które rozwiązywały zadania na komputerze. Co może sugerować, że później uzyskały dostęp do komputera w domu i czują się mniej pewnie w rozwiązywaniu zadań na komputerze.

Czytanie cyfrowe, a tradycyjne

Podczas gdy w czytaniu tradycyjnym Polska ma wynik nieróżniący się od średniej 16 krajów OECD, w czytaniu tekstów cyfrowych wynik naszych 15-latków jest jednym ze słabszych. Różnica pomiędzy umiejętnościami uczniów w tych dwóch typach czytania jest w Polsce największa wśród krajów OECD. W czytaniu cyfrowym udział uczniów naj słabszych (poniżej poziomu 2) wynosi 26,3 proc. wobec 15 proc. w czytaniu tradycyjnym. Odsetek uczniów osiągających naj słabsze wyniki w czytaniu tradycyjnym należy do najniższych w Europie, jednak to teksty cyfrowe stają się coraz bardziej powszechne zarówno w kontekście prywatnym, zawodowym, jak i społecznym. Gorsze wyniki w czytaniu tekstów cyfrowych młodych Polaków mogą być potencjalnie związane z ich deficytami umiejętności obsługi komputera.

Przyczyny warunkujące różnice

Niski poziom umiejętności wykorzystywania TIK wśród osób młodych w Polsce skłania do dokładniejszej analizy tej sytuacji. Udział osób, które nie zdały testu lub nie miały doświadczenia komputerowego utrzymuje się na stałym poziomie około 8 proc. dla wszystkich roczników w grupie wieku 16-24 lata. Z wiekiem rośnie natomiast udział osób, które odmówiły udziału w wersji komputerowej lub mają umiejętności poniżej najniższego poziomu, co może mieć związek z późniejszym uzyskaniem przez nich dostępu do TIK. Wyraźna jest

też różnica pomiędzy umiejętnościami młodych mieszkających na wsi i w mieście. Wśród osób w wieku 16-24 lata mieszkających na wsi udział tych o najniższych umiejętnościach jest o połowę wyższy niż wśród mieszkańców miast. Relatywna różnica pomiędzy miastem a wsią jest nawet wyraźniejsza wśród młodych niż w populacji w wieku 25-65 lat.

„Mit cyberdziecka” obalony

Wyniki badania PIAAC obalają „mit cyberdziecka” i pokazują, że także wśród młodych istnieje grupa osób nieposiadających podstawowych umiejętności obsługi komputera. Można ją szacować na co najmniej 7,6 proc., jednak dodatkowo 12,4 proc. odmówiło udziału w wersji komputerowej. Ta grupa najrzadziej używa TIK w życiu codziennym i w pracy, co świadczyć może, że odmowy spowodowane były niskimi umiejętnościami w tej dziedzinie. Warto jest więc stworzyć odpowiednie warunki, aby młodzi Polacy, którzy w dziedzinach rozumienia tekstu i rozumowania matematycznego mają umiejętności zbliżone do poziomu swoich rówieśników w krajach OECD, nie pozostali w tyle, jeżeli chodzi o kompetencje wykorzystywania nowoczesnych technologii, tak ważne w dzisiejszym świecie.

Źródło: Raport Umiejętności Polaków - wyniki Międzynarodowego Badania Kompetencji Osób Dorosłych (PIAAC). Wydawca i opracowanie Instytut Badań Edukacyjnych©

O badaniu:

Międzynarodowe Badanie Kompetencji Osób Dorosłych PIAAC (ang. the Programme for the International Assessment of Adult Competencies) jest projektem Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), który ma na celu bezpośredni pomiar trzech kompetencji: rozumienia tekstu, rozumowania matematycznego oraz wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK). W badaniu trwającym od sierpnia 2011 roku do kwietnia 2012 roku, wzięło w udział ponad 166 tysięcy osób z 24 krajów. W Polsce objęto blisko 10 tysięcy respondentów.

Jak przygotować polskich uczniów na wymogi jutra?

Informatyzację szkół w Polsce zainicjowano w latach osiemdziesiątych XX wieku. Wtedy to uczniowie rozpoczynali przygodę z technologią komputerową wykorzystując popularny model Elwro 800 Junior, chociaż tylko niektóre szkoły mogły pozwolić sobie na takie rozwiązania. Nauka informatyki ruszyła pełną parą w ostatnim dziesięcioleciu poprzedniego wieku. Szkoły kupowały komputery niezbędne do wyposażenia pracowni, a wojewódzkie Ośrodki Doskonalenia Nauczycieli prowadziły kursy przygotowujące kadrę do nauki nowego przedmiotu. Wtedy też powstały podstawy programowe wyznaczające ramy, w których przeprowadzano regularne zajęcia.

Bardzo ważną zmianą w nauczaniu informatyki w polskich szkołach było uruchomienie w 2012 r. pilotażu programu Polska Cyfrowa. Jego zadaniem było rozwijanie kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Jednocześnie należy zauważyć, że dzieci w Polsce mają dostęp do infrastruktury informatycznej również poza szkołą. Według Diagnozy Społecznej 2015 komputer znajduje się w ponad 72 proc. polskich domów. Najmłodszy korzystają także aktywnie z internetu, spędzając w nim przeciętnie 15 godzin w skali tygodnia.

Dostęp do komputerów w szkole, a także kompetencje nauczycieli przekładają się na poziom umiejętności cyfrowych młodzieży. Niestety, jak wskazują badania, nasz kraj plasuje się poniżej średniej ze wszystkich krajów OECD. Najlepsze wyniki w tej dziedzinie - 300 punktów i powyżej uzyskali Finowie, Szwedzi, Holendrzy i Japończycy. Według badania PIAAC przeciętny wynik polskiej młodzieży (w wieku 16-24 lat) w zakresie umiejętności rozwiązywania

“ *Kompetencje cyfrowe mają bez wątpienia przełożenie na innowacyjność przedsiębiorstw. W tej dziedzinie Polska na tle innych krajów Unii Europejskiej prezentuje się dramatycznie, zajmując drugie miejsce od końca i wyprzedzając jedynie Rumunię*

Umiejętności programowania. Zaledwie 14 proc. młodych napisała w swoim życiu program wykorzystujący specjalistyczny język. Średnia unijna w tym wypadku wynosi 19 proc., a w najbardziej zaawansowanych krajach, jak Finlandia, odsetek ten sięga aż 38 proc.³

Osoby, które kiedykolwiek napisały program komputerowy przy użyciu specjalistycznego języka programowania (dane z 2015 r., wyrażone w procentach); źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat: Being young in Europe today, 2015.

Kompetencje cyfrowe mają bez wątpienia przełożenie na innowacyjność przedsiębiorstw. W tej dziedzinie Polska na tle innych krajów Unii Europejskiej prezentuje się dramatycznie, zajmując drugie miejsce od końca i wyprzedzając jedynie Rumunię. Działania w zakresie badań i rozwoju prowadzi w Polsce zaledwie 23 proc. przedsiębiorstw, podczas gdy w Niemczech jest to 67 proc. przy unijnej średniej wynoszącej 48,9 proc.⁴

Pozycja w rankingu Summary Innovation Index (SII) Innovation Union Scoreboard (IUS) Polski i wybranych krajów, na tle krajów UE w 2014 roku; źródło: opracowanie na podstawie EC Innovation Union Scoreboard 2015.

¹ Społeczeństwo informacyjne w liczbach 2014, Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa 2014.

² Eurostat : Being young in Europe today, 2015 edition.

³ Tamże.

⁴ Innowacyjna Przedsiębiorczość w Polsce, 2015, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa 2015.

problemów w środowisku technologii cyfrowych wyniósł 287 punktów, podczas gdy średnia wynosi 295¹ punktów. Z kolei dane Eurostatu wskazują, że młodzi Polacy (16-29 lat) nawet w tak powszechnym zdałoby się już zachowaniu jak wykorzystanie źródeł wiedzy typu Wikipedia plasują się poniżej średniej unijnej (55 wobec 65 proc.)².

Mało rozpowszechnione są także umiejętności programowania. Zaledwie 14 proc. młodych napisała w swoim życiu program wykorzystujący specjalistyczny język. Średnia unijna w tym wypadku wynosi 19 proc., a w najbardziej zaawansowanych krajach, jak Finlandia, odsetek ten sięga aż 38 proc.³

Osoby, które kiedykolwiek napisały program komputerowy przy użyciu specjalistycznego języka programowania (dane z 2015 r., wyrażone w procentach); źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat: Being young in Europe today, 2015.

Kompetencje cyfrowe mają bez wątpienia przełożenie na innowacyjność przedsiębiorstw. W tej dziedzinie Polska na tle innych krajów Unii Europejskiej prezentuje się dramatycznie, zajmując drugie miejsce od końca i wyprzedzając jedynie Rumunię. Działania w zakresie badań i rozwoju prowadzi w Polsce zaledwie 23 proc. przedsiębiorstw, podczas gdy w Niemczech jest to 67 proc. przy unijnej średniej wynoszącej 48,9 proc.⁴

Pozycja w rankingu Summary Innovation Index (SII) Innovation Union Scoreboard (IUS) Polski i wybranych krajów, na tle krajów UE w 2014 roku; źródło: opracowanie na podstawie EC Innovation Union Scoreboard 2015.

¹ Społeczeństwo informacyjne w liczbach 2014, Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa 2014.

² Eurostat : Being young in Europe today, 2015 edition.

³ Tamże.

⁴ Innowacyjna Przedsiębiorczość w Polsce, 2015, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa 2015.

Dane dotyczące cyfryzacji szkół, umiejętności młodzieży w zakresie programowania i związanych z nim kompetencji, jak również innowacyjności całej gospodarki wskazują, że wyzwania, przed którymi stoi Polska, są bardzo skomplikowane i łączą się ze sobą. Wciąż od najbardziej rozwiniętych krajów Unii Europejskiej dzieli nas znaczny dystans, i to na różnych polach. Pokonanie go wymaga więc wprowadzenia kompleksowych rozwiązań – nie tylko mających na celu wzrost umiejętności programowania, lecz szerzej – także wykształcenie zdolności krytycznego myślenia, kreatywności czy orientacji na rozwiązywanie problemów, bo tylko w ten sposób uda się zmienić całą polską gospodarkę. Wprowadzenie programowania do szkół jest więc doskonałym powodem uzasadniającym znacznie głębszą reformę w systemie edukacji.

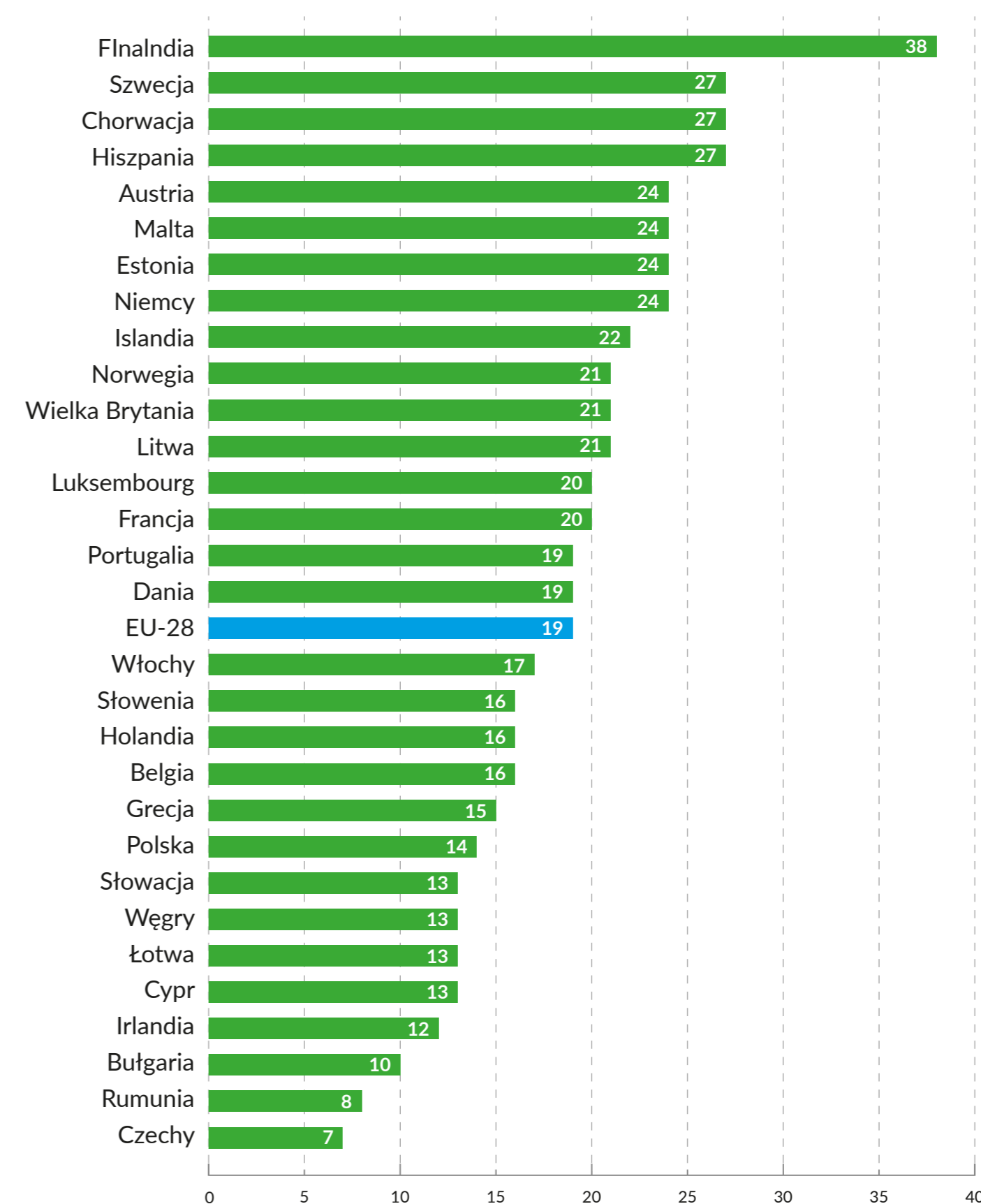
Co można zrobić wokół rozwoju umiejętności kodowania?

Organizacje pozarządowe oraz firmy w ramach swoich działań z obszaru społecznej odpowiedzialności biznesu włączają się w różne inicjatywy, które są skierowane do uczniów i promują nowe rozwiązania w edukacji. Ich doświadczenia pokazują, że do programowania należy podejść kompleksowo i skupić się także na innych związanych z nim umiejętnościach. Poniżej znajdują się rekomendacje, które warto rozważyć przy wdrażaniu nauki programowania.

Nauka przez zabawę

Efektywna i skuteczna nauka programowania powinna zacząć się w jak najmłodszym wieku. W edukacji wczesno- czy wręcz przedszkolnej warto rozpocząć zapoznanie dzieci z kodowaniem poprzez zabawę, wykorzystując przy tym gry planszowe, klocki czy samojezdne zabawki programowalne. Dzięki temu pierwsze doświadczenia odbywają się bez użycia komputerów, zwiększając przy tym zainteresowanie uczestników tą tematyką. Dodatkowo takie aktywności umożliwiają uczenie rozwiązywania prostych problemów i zagadek, co z kolei kształtuje naturalne funkcjonowanie w środowisku algorytmicznym.

Przykład: potencjał w nauce programowania wśród najmłodszych, nie wykorzystując przy tym komputerów i tabletów zobaczyli studenci Politechniki Białostockiej. Opracowali Cube&Code, czyli system przeznaczony dla dzieci, które nie nabyły jeszcze umiejętności czy-



Osoby, które kiedykolwiek napisały program komputerowy przy użyciu specjalistycznego języka programowania (dane z 2015 r., wyrażone w procentach); źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat: Being young in Europe today, 2015.

tania czy obsługi aplikacji komputerowych. W jego skład wchodzi kolorowe klocki oraz specjalna szyna przeznaczona do komunikacji z robotem. Zadanie polega na umieszczaniu poszczególnych klocków na szynie według przygotowanej do tego celu instrukcji. Każdy z nich posiada oddzielny kolor i symbol, który jest odpowiedzialny za inny ruch robota.

Kompetencje cyfrowe rozwijane na różnych lekcjach

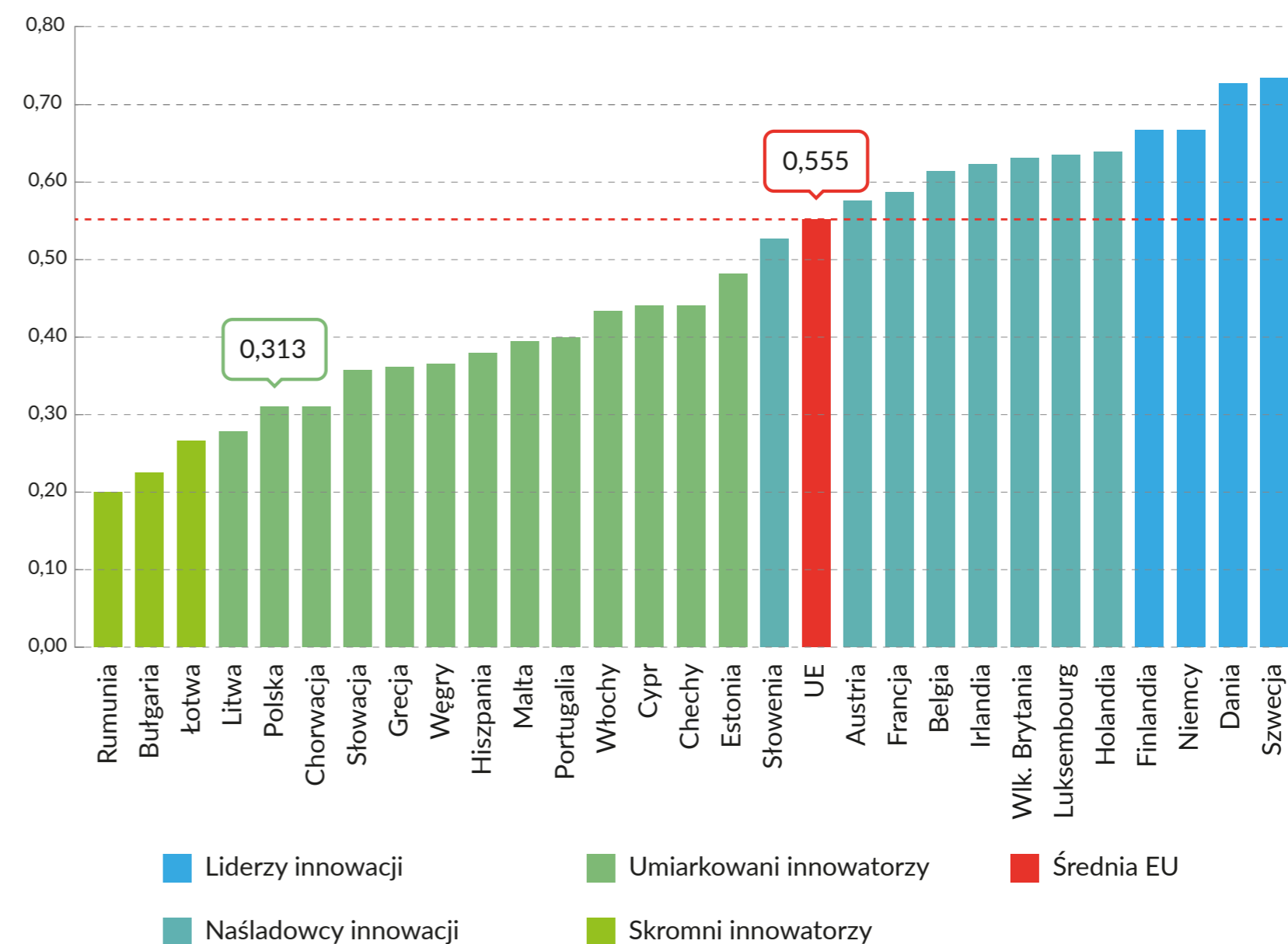
Uczenie kompetencji związanych z programowaniem na wczesnych etapach może się odbywać podczas różnych zajęć, choć później powinno zostać przejęte przez pedagogów o kwalifikacjach informatycznych. Program powinien także uwzględniać dodatkowe kompetencje rozwijane podczas lekcji informatyki, takie jak umiejętność wyszukiwania i selekcji informacji, bezpieczne korzystanie z sieci, czy przetwarzanie danych. Można również wprowadzić korzystanie z chmury jako narzędzia dzielenia się dokumentami czy pracy zespołowej, i to bez względu na przedmiot. Warto pokazać uczniom, że umiejętność programowania i dobór odpowiednich narzędzi pomaga rozwiązać problemy z różnych dziedzin życia.

Przykład: wprowadzony w Estonii ogólnokrajowy program Proge Tiiger, którego celem jest włączenie technologii informacyjnych do programów kształcenia na wszystkich poziomach zaawansowania. Obejmuje on naukę programowania z wykorzystaniem graficznych języków programowania na poziomie szkoły podstawowej, następnie wprowadzane są elementy robotyki, a potem, na poziomie szkoły średniej, uczniowie uczą się tworzenia aplikacji na urządzenia mobilne oraz technologii webowych. Dodatkowo program oferuje dofinansowanie do zakupu niezbędnego sprzętu komputerowego i urządzeń mobilnych⁵.

Zajęcia dodatkowe

Oprócz obowiązkowych kursów programowania podczas lekcji informatyki, warto stworzyć ramy do organizowania zajęć dodatkowych przeprowadzanych w nieformalnym tonie i zainteresować nimi młodych. Do tego celu mogą być używane narzędzia zazwyczaj niedostępne w szkołach, jak drukarki 3D, czy roboty. Zajęcia te powinny być poświęcone nie tylko

⁵ Raport: Jak uczą programowania na świecie? Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2015



Pozycja w rankingu Summary Innovation Index (SII) Innovation Union Scoreboard (IUS) Polski i wybranych krajów, na tle krajów UE w 2014 roku; źródło: opracowanie na podstawie EC Innovation Union Scoreboard 2015.

rozwojowi kompetencji programistycznych, ale także wykorzystywaniu ich do rozwiązywania problemów z wielu różnych dziedzin (np. problemów społecznych czy matematycznych).

Przykład: projekt CoderDojo, który powstał w Irlandii, a obecnie zyskuje na popularności w Polsce. Są to darmowe warsztaty dla dzieci w wieku 7-17 lat. Mentorami są lokalni wolontariusze, a uczniowie na zajęcia przynoszą własny sprzęt komputerowy, dzięki czemu inicja-



tywa jest dostępna dla wszystkich chętnych. Co ważne, takie miejsce może założyć każdy chętny do dzielenia się swoją wiedzą z najmłodszymi – w Polsce działa już 9 takich punktów .

Szkolenia i współpraca między nauczycielami

Jednym z kluczowych postulatów jest stworzenie pełnego systemu szkoleń zarówno dla nauczycieli informatyki, jak i tych uczących pozostałych przedmiotów. Powinien on objąć nie tylko kurs programowania, ale także rozwój kompetencji dydaktycznych, umożliwiających prowadzenie ciekawych zajęć. Dodatkowo program powinien być zbudowany w sposób elastyczny – uwzględniający poziom zaawansowania nauczycieli, zwłaszcza tych zajmujących się nauczaniem wczesnoszkolnym. Dzięki temu każdy zainteresowany pedagog, będzie mógł w pełni rozwinąć wszystkie kompetencje cyfrowe. Warto również zapewnić kadrze nauczycielskiej możliwość wymiany doświadczeń.

Przykład: Wielka Brytania opracowała program szkoleniowy z programowania dla nauczycieli szkół podstawowych. Projekt CAS dostarcza materiałów edukacyjnych, oferty szkoleń dla nauczycieli, a także współtworzy lokalne kluby (local hubs) prowadzone przez nauczycieli-entuzjastów, którzy chcą swoimi doświadczeniami dzielić się z innymi. Kolejnym krajem, który opracował podobne rozwiązania jest Argentyna. Uruchomiono fora dyskusyjne dla nauczycieli, gdzie ci mogą wymieniać materiały dydaktyczne oraz scenariusze lekcji, a także stworzono cykl tutoriali z programowania, które są dostosowane do różnego stopnia zaawansowania. Dodatkowo rozpoczęto regularną organizację hackatonów dedykowanych właśnie nauczycielom.

Karolina Marzantowicz

*architekt i doradca dla klientów sektora bankowego
w Europie w firmie IBM, członek Akademii Technologii IBM*

Innowacje w edukacji, przyszłość czy teraźniejszość?

Innowacje technologiczne są teraźniejszością i mają istotny wpływ na kształt współczesnej edukacji. Przykładowo, EngKey – robot uczący języka angielskiego wprowadzany jest do szkół w Południowej Korei już teraz. Do końca roku ma się pojawić ich ponad 2 tysiące. Innym przykładem może być Shellmo – edukacyjny robot zasilany platformą Arduino, który dziecko może wydrukować w drukarce 3D (robot jest na licencji CC). Sukces w tym zakresie mamy nawet w Polsce – sterowany aplikacją mobilną robot Photon, stworzony przez studentów z Politechniki z Białegostoku, który uczy dzieci programowania i do tego sam się rozwija.

Roboty zamiast nauczycieli

Sztuczna inteligencja i robotyka wchodzi do edukacji na wszystkich poziomach – od bycia asystentem edukacyjnym dzieci w przedszkolu (robot Tega z Tel Avivu), po asystenta dla studentów (Jill Watson z Gruzji). Co ciekawe, w eksperymencie który przeprowadził Ashok Goel w ramach kursu Knowledge Based Artificial

Intelligence na Georgia Institute of Technology okazało się, że nikt z ponad 300 studentów nie zauważył, że ich tutorem był robot).

Inne obszary technologiczne – jak druk 4D – są jeszcze na tak wczesnym etapie rozwoju, że ich wykorzystanie w edukacji na razie trudno sobie wyobrazić, ale z drugiej strony, być może niedługo możliwe będzie wydrukowanie na poziomie każdej klasy przedmiotu, który umożliwi śledzenie pewnych procesów.



Trendy na najbliższe lata

Z ostatniego raportu Technavio, rozwój wspomaganego nauczania studentów poprzez asystę sztucznej inteligencji, to najważniejszy trend w zakresie rynku edukacji na lata 2016-2020. Z raportu wynika, że rozwój automatyzacji i robotyki ma dotyczyć przede wszystkim takich aspektów jak wprowadzenie robotów jako nauczycieli do klas, wykorzystanie gamifikacji w edukacji, wzrost wykorzystania inteligentnych zabawek w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej oraz rozwój robotyki edukacyjnej w obszarze AI. Szczególnie ciekawe wydaje się właśnie połączenie technik gamifikacji (czyli wykorzystania mechaniki gier do edukacji) z możliwościami, jakie dają nowe technologie. W Biurze Podróży Reklamy wykorzystujemy te zasoby w zakresie marketingu, ale z zaciekawieniem obserwujemy dopasowywanie ich do celów edukacyjnych dorosłych i dzieci.

Jak wpłynie to na kształt edukacji?

Przede wszystkim zmieni ją z nudnej i żmudnej pracy na zabawę. Wszystkie dodatkowe gadżety i metodyki wykorzystujące gamifikację sprawdzają się w edukacji zarówno dzieci jak i dorosłych znakomicie. A większe zaangażowanie to szybszy proces uczenia

się. Oczywiście wyzwaniem jest tu przyzwyczajenie nauczycieli do nowego sposobu nauczania. To, jak bardzo jest to trudne, pokazały już tablice interaktywne – niestety nieudany w wielu szkołach eksperyment.

Otwarte źródła

To, o czym nie można zapominać to również edukacja open source – coraz bardziej dostępna i możliwa do realizacji. Kto wie, czy to nie właśnie ona najmocniej zmieni oblicze edukacji najbliższych lat, bo da dostęp do ogromnych zasobów wiedzy tysiącom ludzi. Z kursów w ramach MOOC (Massive Open Online Courses) realizowanych przez Uniwersytet Southampton korzysta ponad 200 tysięcy studentów.

Metody nauki wymagają ciągłego rozwoju

Jednocześnie to, że mamy (lub będziemy mieć) nowoczesne roboty, narzędzia edukacyjne czy technologie nie zmienia tego, że nadal trzeba rozwijać i badać metodykę nauczania i dopasowywać ją do nowych warunków. Jesteśmy – jako społeczeństwo – przebudźcowani, mamy problemy z trzymaniem uwagi, deficyty w tym zakresie i to sposób w jaki technologie mogą pomóc szybciej i efektywniej się uczyć warto rozwijać (a nie tylko same możliwości nauczania per se). Clue jest to, jak połączyć możliwości technologii z możliwościami naszych mózgów, percepcji czy psychologii?

Więcej o projektach Edu-Tech na stronie RobotsVoice.com

Robert Sosnowski

managing director w firmie Biuro Podróży Reklamy

reklama

MYTHIC OWL

Poznaj rozwijające gry na urządzenia mobilne, które łączą naukę i zabawę!
Pobierz za darmo:

DOWNLOAD FROM Google play
DOWNLOAD FROM Windows Store
DOWNLOAD ON THE App Store

GEO FLAGS ACADEMY

Czy znasz flagi i stolicy wszystkich krajów?
Podejmij wyzwanie i poznaj świat!
Przekonaj się, że najlepiej jest uczyć się przez zabawę!

Dowiedz się więcej

REACH FOR THE SKIES

Zostań Podniebnym Odkrywcą!
Weź udział w edukacyjnym quizie i przemierzaj krainy pełne niespodzianek.
Dodawaj własne pytania!
Wybierz jeden z wielu poziomów trudności!

Dowiedz się więcej



edutorial.pl

- Nauka
- Rozwój
- Przedsiębiorczość
- Nowoczesna Edukacja

www.edutorial.pl

Dołącz do kolejnego raportu

Stwórzmy go wspólnie!

[napisz do nas](#)

Kierunki rozwoju nowoczesnej edukacji. Jakie trendy zmieniają rynek?

Trendy i nowe zjawiska we współczesnej edukacji są w dużej mierze determinowane przemianami społeczno-ekonomicznymi. Dostrzegam tu zjawiska zarówno pozytywne, jak i niekorzystne. Do pierwszej grupy zaliczyłbym rosnące znaczenie nowoczesnych technologii teleinformatycznych. IT stało się wręcz podstawą prowadzenia biznesu. To sprawia, że kompetencje twarde, związane z konkretną wiedzą i umiejętnościami informatycznymi są coraz wyżej cenione przez pracodawców.

4 miliardy dolarów na naukę kodowania

Nic dziwnego, że rolę informatyki docenia administracja publiczna. Słyszeliśmy już o zamiarze uruchomienia we wrześniu 2016 roku pilotażowego programu nauki programowania w polskich szkołach i rozszerzenia podstawy programowej kształcenia informatyki na wszystkich etapach edukacji, tak aby



od 2017 roku programowanie było nauczane w szkołach powszechnie. To tendencja uwidaczniająca się w społeczeństwach rozwiniętych. Nie kto inny, a prezydent Obama, ogłosił plan wsparcia nauki informatyki w amerykańskich szkołach – w ciągu trzech lat począwszy od 2017 roku na ten cel zostaną przeznaczone 4 miliardy dolarów z budżetu federalnego.

Wiąże się to z coraz szerszym wykorzystaniem zdobyczy technologii w edukacji. Kiedyś komputer w szkole można było spotkać co najwyżej w sali komputerowej, dziś tablet czy tablica interaktywna to widok codzienny, a wiele materiałów dydaktycznych również dostępnych jest w postaci cyfrowej – elementy multimedialne zwiększają ich potencjał edukacyjny.

(Bez)sens edukacji?

Inny trend jest związany z powszechnym dostępem do edukacji akademickiej. Dzięki temu coraz więcej ludzi studiuje, ale niestety bywa, że dyplom nie jest już dowodem potwierdzającym kompetencje. Studiuje się dla dyplomu, zamiast dla wiedzy, sądząc, że stopień naukowy otworzy drzwi do kariery. Do tego dochodzi rywalizacja wyższych uczelni o klienta-studenta, prowadząca do zaniżania wymogów kwalifikacyjno-egzaminacyjnych. W połączeniu ze źle dobranym kierunkiem studiów, nie dającym dobrych perspektyw zawodowych prowadzi to do sytuacji, w której na rynek pracy trafia za mało specjalistów, a relatywnie dużo osób z wykształceniem, na które nie ma zapotrzebowania. Renomowane uczelnie nie są w stanie zaspokoić popytu na niektóre profesje.

Nowe perspektywy

To zaś, w połączeniu ze wspomnianym wzrostem znaczenia praktycznych umiejętności i kompetencji cyfrowych, przekłada się na kolejny trend – coraz więcej osób podejmuje decyzję o przebranżowieniu lub chce się dokształcać, bo wymaga tego zajmowane przez nich stanowisko.

Umożliwiają to między innymi bootcampy, czyli kilkutygodniowe kursy zawodowe, na których – w drodze intensywnych zajęć teoretyczno-praktycznych – przekazywana jest wiedza z danej branży, np. marketingu czy programowania. W Stanach Zjednoczonych pierwsze bootcampy programistyczne pojawiły się już w 2011 i 2012 roku. Portal CourseReport.com, monitorujący ten rynek, podaje, że o ile w 2013 r. liczba absolwentów bootcampów programistycznych w USA i Kanadzie przekroczyła dwa tysiące, to już w 2015 roku osób po takich kursach było ponad 16 tysięcy.

Czas na doszkalanie

Co prawda, w Polsce statystyki odnoszące się do rozwoju zawodowego nie są powalające (Eurostat pod koniec ubiegłego roku podał, że tylko cztery procent Polaków w wieku od 25 do 64 lat brało udział w szkoleniach lub kursach doszkalających), to jednak rynek pracy zmienia się za szybko, by można było sobie pozwolić na zaniedbania lub niechęć do zwiększania kompetencji.

Leszek Wolany

chief marketing officer w szkole programowania Coders Lab

Jak nowe technologie wpływają na relacje międzyludzkie?

Korzystając z internetu robimy zakupy, utrzymujemy kontakt ze znajomymi, a nawet nawiązujemy intymne relacje. Codzienne aktywności przenikają się z rzeczywistością wirtualną i analogową. Coraz częściej mówi się o tym, że granica pomiędzy tym, co jest „off-line”, a „on-line” zanika. Badania dowodzą, że internet systematycznie modyfikuje społeczno-psychologiczne funkcjonowanie coraz większego grona internautów.

Pokonujemy bariery

Powszechny dostęp do internetu przyniósł wiele społecznych korzyści. Manuell Castells zwraca uwagę, że cyfrowa rewolucja, której jesteśmy świadkami i aktywnymi uczestnikami będzie w swoich społecznych konsekwencjach bardziej doniosła niż rewolucja przemysłowa XIX wieku. Dzięki wirtualnej rzeczywistości jesteśmy w stanie pokonać wiele barier: geograficznych, społecznych i ludzkich. Za pomocą sieci setki milionów ludzi uzyskało dostęp do wiedzy i informacji, które wcześniej były dla nich nieosiągalne. Oddzieleni od siebie tysiącami kilometrów ludzie mogą podtrzymywać i nawiązywać głębokie relacje.

Nowa etyka?

Internet wpłynął na pojmowanie tego, co jest dopuszczalne, a co nie. Sherry Turkle wskazuje, że sieć zmienia myślenie ludzi zarówno o nich samych, ingerując w osobowość i tożsamość, jak i prowadzi do przedefiniowania tego, co jest społecznie akceptowalne. U progu



XXI wieku Kai Sassenberg i współpracownicy uznali, że zrozumienie rewolucji cyfrowej stanie się jednym z ważniejszych zadań psychologii i nauk humanistycznych.

Sam fakt korzystania z internetu wpływa na zmianę postrzegania tego, co jest etyczne, a co takim nie jest. W badaniach Andrea Flores i Carrie James dowiodły, że internauci funkcjonując w przestrzeni wirtualnej, charakteryzują się myśleniem egoistycznym i indywidualistycznym. Wiele norm społecznych i etycznych, które spajają społeczeństwo, w sieci ulega zniekształceniu lub wręcz nie istnieje. Magdalena Kamińska zwraca uwagę, że „komunikacja zapośredniczona komputerowo stworzyła tak wiele nowych możliwości transgresji norm kulturowych, społecznych i prawnych, że jedną z najpopularniejszych reprezentacji internetu (...) jest cyfrowy Dzik Zachód”. Jeżeli internauta przyjmuje, że dozwolone jest to, co jest dla niego dobre, to od tego jest już krok do akceptacji internetowej nienawiści i agresji jako metod kontaktu z innymi ludźmi.

Między dwoma światami

Pojmowanie internetu jako przestrzeni codziennego funkcjonowania jest odrębne od tego, jak postrzegana jest rzeczywistość analogowa. Jest to zjawisko wyraźne wśród najmłodszej grupy użytkowników. Dla młodych ludzi przebadanych przez Ma i Lei internet był odrębną rzeczywistością, w której panują inne zasady także pod względem moralnym i etycznym. Spójne są z tym wyniki badania prowadzonego przez Naquin, Kurtzberg i Belkin nad kłamstwem. Okazało się, że ludzie częściej oszukują i mają mniejsze wyrzuty sumienia, gdy kontaktują się ze sobą za pośrednictwem e-maila.

Internet przesuwa granice przyzwolonych zachowań, sprzyja formułowaniu kategorycznych i radykalnych sądów na temat innych osób. Odaci i Ćelik wskazują, że największe predyspozycje do przejawiania zachowań patologicznych w internecie wykazują osoby agresywne oraz nieśmiałe.

Jak zmieni się nasz świat?

Internet może doprowadzać do zmiany myślenia o tym, co jest etycznie i moralnie dopuszczalne. Sama specyfika komunikacji w sieci, sprzyja agresji oraz relatywizowaniu norm moralnych. To zaś może prowadzić do akceptacji zachowań, które w rzeczywistości analogowej byłyby społecznie napiętnowane. Obecnie trzeba podjąć próbę adekwatnej reakcji wobec problemów wynikających z upowszechniania się nowych technologii. Jeżeli w społeczeństwie wzrośnie przekonanie o tym, że pewne zachowania są do przyjęcia, to za kilka, kilkanaście lat możemy funkcjonować w świecie rządzonym zupełnie innymi zasadami.

Jakub Kuś

psycholog nowych technologii, reprezentuje Uniwersytet SWPS Wrocław

Po zabawie z VR i AR przyjdzie czas na wykorzystanie ich w nauce

Żyjemy w wieku złotych technologii, gdzie nowe pokolenia nie będą znały czasów bez internetu. Nie łudźmy się, że przyszli uczniowie będą mieli większy zapał do nauki od nas. Już teraz królują szybka konsumpcja treści multimedialnych i skanowanie treści.

Dziecinnie proste technologie

Obserwuję dzieci Polaków oraz pociechy Wietnamczyków i Chińczyków mieszkających w Polsce. Nie umieją one czytać, ani pisać, ale kilkulatki sprawnie posługują się smartfonami i tabletami. To wcale nie świadczy o rosnących zdolnościach poznawczych nowego pokolenia! To technologie mobilne stały się dojrzałe i są po prostu dziecinnie proste w obsłudze. Wkrótce dołączą do nich jeszcze ciekawsze rozwiązania.

Nowa, lepsza rzeczywistość?

VR (virtual reality, rzeczywistość wirtualna) całkowicie odcina nas od rzeczywistości i pozwala znaleźć się w środku filmu, czy też gry. AR (augmented reality, rozszerzona rzeczy-

“ VR i AR mogą znaleźć 200 mln użytkowników wśród uczniów szkół podstawowych i średnich w krajach rozwiniętych. Rosnący obszar zastosowań edukacyjnych sprawi, że baza użytkowników urośnie z 7 mln użytkowników w 2020 r. do 15 mln użytkowników w 2020 r.

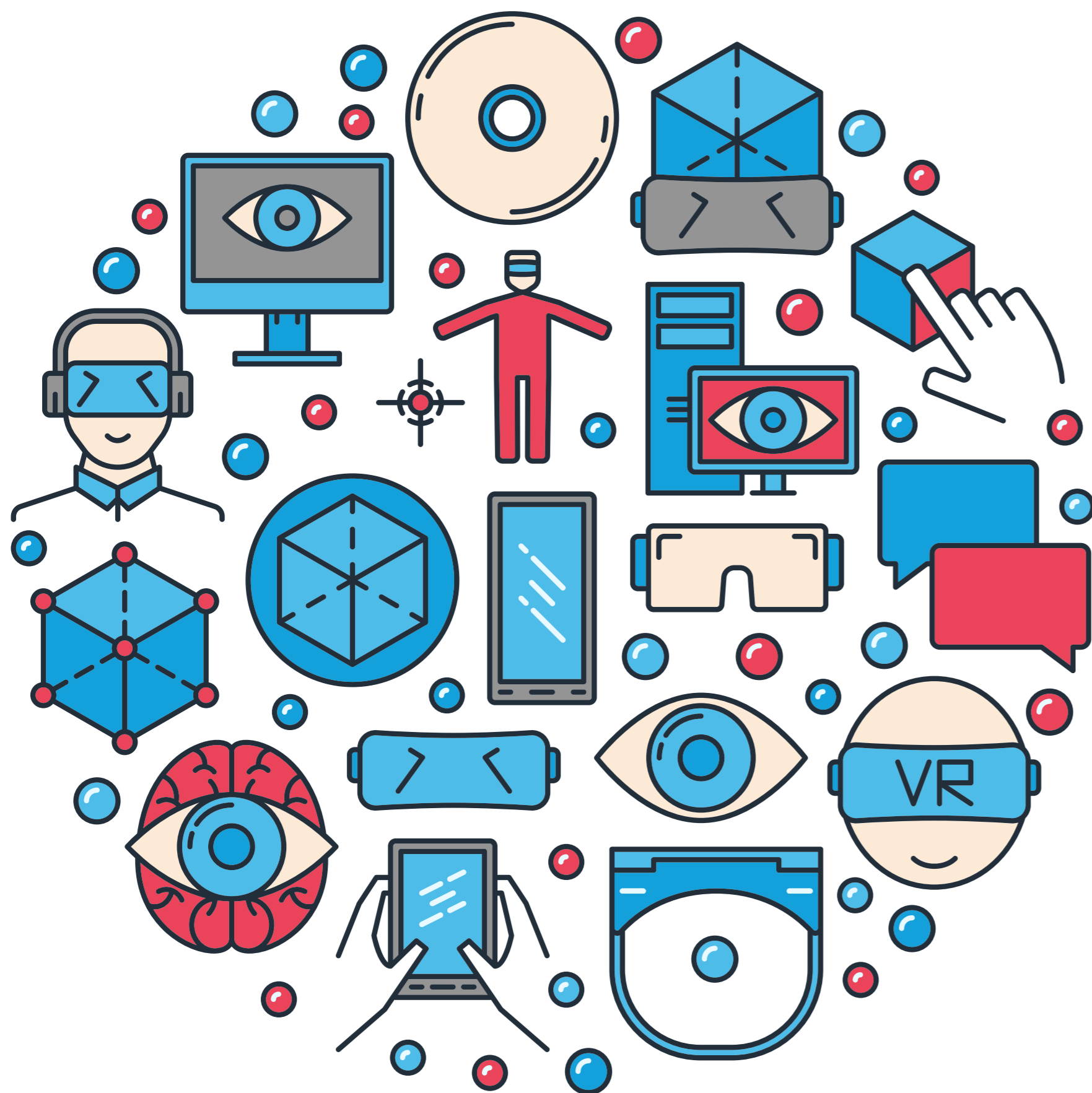


wistość) pozwala zobaczyć nasz świat z nałożonym na niego sztucznym obrazem. Obie technologie obsługiwane są za pomocą gestów głowy i rąk. I wygląda na to, że jest to najlepszy sposób obsługi urządzeń komputerowych. Gesty są naturalne, pierwotne i intuicyjne - będziemy ich chętnie używać!

Nie tylko do zabawy...

VR i AR są co prawda na bardzo wczesnym etapie rozwoju, jednak znamy główne obszary przyszłych zastosowań tych technologii. Początkowo w centrum zainteresowań będą gry video, ale popularność przyniosą wdrożenia w edukacji i opiece zdrowotnej.

Docelowo VR i AR mogą znaleźć 200 mln użytkowników wśród uczniów szkół podstawowych i średnich w krajach rozwiniętych. Rosnący obszar zastosowań edukacyjnych sprawi,



że baza użytkowników urośnie z 7 mln użytkowników w 2020 r. do 15 mln użytkowników w 2020 r.

VR i AR zamiast szkolnej tablicy

Bez wątplenia VR i AR mają potencjał, aby stać się standardowym narzędziem edukacji w całym szkolnictwie. Zrewolucjonizują sposób, w jaki uczniowie są nauczani. Nauczyciele będą wykorzystywać technologie, aby uczniowie wchodzili w interakcję z obiektami 3D. W szkolnictwie podstawowym będą stosowane dość szeroko jako narzędzia do interaktywnej nauki. W szkolnictwie średnim AR będzie pomocne na lekcjach matematyki i fizyki, gdzie łatwo wytłumaczy abstrakcyjne pojęcia. Nauka historii polegać będzie na udziale w wydarzeniach historycznych, takich jak Powstanie Warszawskie, czy wybór Polaka na Papieża. Z kolei na geografii po prostu przeniesiemy się w dane miejsce.

Technologia dla każdego?

Przy kształceniu inżynierów i lekarzy urządzenia VR i AR mogą być rozdawane studentom za darmo. Producenci będą chcieli przyzwyczaić ich do korzystania ze swoich systemów, aby wychować sobie przyszłych klientów. AR świetnie sprawdzi się tam, gdzie chcemy pokazać studentom sytuacje z życia wzięte, np. przy kształceniu położnych i położników.

Przy cenie około 50 dolarów za urządzenie VR i AR, zakup nie będzie problemem dla Kowalskiego. Wyzwaniem będzie tworzenie nowego programu szkolnego i aplikacji do nauki poszczególnych przedmiotów. Jest to droga nieznaną, czyli trudną, a oczekiwania szkoły i uczniów mogą się początkowo rozmiąć.

Dariusz Goźliński
prezes zarządu grey tree

Wirtualna, czyli lepsza rzeczywistość przyszłości w edukacji?

Zastosowanie wirtualnej rzeczywistości w tworzeniu symulacji i symulatorów nie jest nowym pomysłem. Ale dopiero teraz takie czynniki jak rozwój technologii i obniżenie kosztów produkcji sprzętu i oprogramowania 3D oraz dostęp do taniego internetu, umożliwiły zaadresowanie wirtualnej rzeczywistości do masowego użytkownika zarówno po stronie B2B jak i B2C. Szalę na wadze przechylają ogromne inwestycje największych światowych firm technologicznych w rozwój sprzętu i oprogramowania.

Możliwości zastosowania wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości w edukacji jest niezwykle dużo. W edukacji dzieci możemy w wirtualnym świecie budować interaktywne



laboratoria, dokonywać doświadczeń z obszaru chemii, fizyki, biologii, teleportować się do niedostępnych regionów świata albo kosmosu. Mówi się, że podróże kształcą, a VR w szkoleniach nie ma ograniczeń wynikających z czasu, odległości, granic, ekskluzywności, ograniczeń politycznych. VR jeszcze bardziej niż multimedia będą demokratyzować dostęp do wiedzy. Już dzisiaj VR pozwala na zdalne zwiedzanie muzeów, rekonstrukcję zabytków. O ileż ciekawsze mogą być lekcje historii, jeśli zamiast czytać o odkryciach polskich archeologów, będzie można wejść np. do świątyni Faras i ją zwiedzić.

W tym roku hełmy do VR ma od 2 do 3 mln użytkowników, ale szacuje się, że już za rok w ich posiadaniu będzie około 10 mln ludzi. To oznacza, że cena tych innowacji będzie spadać, a więc szkoły również będą mogły sobie pozwolić na kupno takiego sprzętu.

Należy podkreślić również duży potencjał wirtualnej oraz rozszerzonej rzeczywistości w edukacji dorosłych. Tworzenie symulatorów maszyn, urządzeń lub całych linii technologicznych jest istotnie tańsze, a umożliwia równie efektywne ćwiczenie umiejętności i procedur. Szkoleniowcy działający na rynku korporacyjnym, znajdą w VR przyjazne środowisko do ćwiczeń pracy zespołowej, symulowania zdarzeń, czy też procedur kryzysowych. Służba zdrowia otrzyma w najbliższych latach zapewne świetne narzędzie do doskonalenia procedur ratujących życie.

Jerzy Durślewicz
prezes zarządu Tomorrow Sp. z o.o.

Zadbajmy o bezpieczeństwo dzieci w internecie

Rozmowa z Marcinem Marcem z SadeKiddo Foundation

W jakim wieku dzieci w Polsce i innych krajach zaczynają korzystać z internetu i jak go wykorzystują?

Badania pokazują, że dzieci zaczynają korzystać z internetu w wieku trzech lat. Myślę jednak, że mają styczność z treściami online już dużo wcześniej. Oczywiście początkowo korzystają z internetu przy wsparciu i pod nadzorem rodziców. Warto pamiętać, że to świetna okazja, żeby nauczyć dziecko dobrych nawyków i przekazać mu podstawowe zasady związane z bezpieczeństwem. Dla dzieci najmłodszych internet to przede wszystkim bajki, gry i aplikacje. Nieco starsze dzieci korzystają z komunikatorów, żeby móc porozmawiać np. z dziadkami.

Ile czasu tygodniowo dziecko powinno spędzać w internecie, aby zachować równowagę?

Nie ma jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie. Zalecenia są różne, zależą od wieku dziecka, stopnia jego rozwoju. Amerykańska Akademia Pediatriańska rekomenduje na przykład, aby dzieci do drugiego roku życia nie spędzały w ogóle czasu przed ekranem komputera, telewizora czy urządzeń mobilnych. Niezależnie od wszystkiego rodzice powinni mocno angażować się w kontrolowanie czasu, jakie ich dziecko spędza w sieci i ustalić reguły z tym związane. Myślę, że tę równowagę możemy osiągnąć pokazując i ucząc dziecka różnych aktywności chociażby takich, jak gra w planszówki czy układanie klocków. Im bardziej interesujące będzie dla naszego dziecka życie poza internetem, tym mniejszy będziemy mieć problem z czasem spędzonym przez nie online.

Jaki stosunek i jaką postawę wobec nowoczesnych technologii i urządzeń mają rodzice? Czy nie jest trochę tak, że technologia pełni rolę opiekuna? Czasem wystarczy dać dziecku telefon albo tablet, aby samemu mieć spokój.

Z jednej strony, część rodziców świadomie i odpowiedzialnie podchodzi do kwestii związanych z obecnością nowinek technologicznych w życiu ich dzieci. To znaczy ustala zasady, korzysta z profesjonalnych rozwiązań z obszaru kontroli rodzicielskiej i, co ważne, daje dobry przykład dzieciom jeśli chodzi o użytkowanie smartfonów czy tabletów. W takich domach nie ma mowy o tym, że przy rodzinnym stole zamiast celebrować wspólny czas, sprawdza się pocztę w telefonie, a uwagę dziecka zajmuje się w tym czasie bajką wyświetlaną na tablecie. Niestety istnieje spora grupa rodziców, dotyczy do głównie młodej generacji 20-, 30-latków, którzy sami uzależnieni są od bycia non stop online i nieświadomie takie praktyki przenoszą na dziecko. Potwierdzają to badania. Według raportu AVG Technologies, 54 proc. dzieci uważa, że ich rodzice spędzają zbyt dużo czasu przed ekranem smartfona. To oczywiście przekłada się na jakość i ilość czasu spędzanego z dziećmi, ale również na ich rozwój emocjonalno – społeczny. Są również rodzice, którzy ze smartfona uczynili remedium na wszelkie kłopoty z dziećmi i faktycznie nie przestrzegają żadnych zasad, dając swoim pociechom – na każde ich zawołanie – rozrywkę w aplikacji.

Jakie wyzwania stoją przed współczesnymi rodzicami w obliczu rozwoju nowoczesnych technologii?

W badaniu Northwestern University, aż 71 proc. rodziców stwierdziło, że nowe technologie nie ułatwiają wychowania dzieci. Myślę, że największym wyzwaniem dla rodziców jest komunikacja z dziećmi w rzeczywistości naszpikowanej nowymi technologiami, w której online i offline bardzo płynnie się przeplatają, dla dzieci wręcz niezauważalnie. Nikt wcześniej nie nauczył nas, jak o nich rozmawiać, jakie zasady warto wprowadzić i czego uczyć dziecko. Co chwilę pojawiają się w internecie nowe zjawiska, nowe serwisy społecznościowe, trudno nam nadążyć za wirtualnym życiem naszych dzieci i przyzwyczać się do faktu, że obcowanie z nowymi technologiami powinno być też elementem wychowania. To jeden z powodów, dla którego powstała SafeKiddo Foundation. Poza tym, dużym wyzwaniem jest ochrona dzieci przez zagrożeniami takimi, jak cyberprzemoc, sexting, niewłaściwe treści. Z badania przeprowadzonego przez firmę Intel wynika, że 23 proc. rodziców nie dba o bezpieczeństwo swoich dzieci w internecie. To alarmujące dane, biorąc pod uwagę, jak dużo czasu dzieci spędzają online i że dostęp do sieci mają w zasadzie wszędzie. Co raz więcej rzeczy, w tym zabawki, jest połączonych z siecią. Inteligentne zabawki stały się też

dużym wyzwaniem dla rodziców, ponieważ zbierają dane o ich użytkownikach, czyli dzieciach. Jak wybrać zabawkę, która nie będzie naruszać prywatności dziecka? Gdzie jest granica między funkcjonalnością a przekazem reklamowym? Na te pytania będzie musiało szukać odpowiedzi coraz więcej rodziców.

Mówi się, że świat wirtualny nie istnieje, wszystko co robimy dzieje się realnie i ma rzeczywiste skutki, nawet gdy działamy "anonimowo" poprzez urządzenia. Jak dzieci i młodzież traktują internet?

Poczucie anonimowości w internecie jest wśród dzieci i młodzieży bardzo powszechne i jest przyczyną wielu niebezpiecznych zjawisk, w tym cyberprzemocy. Zadaniem rodziców i nauczycieli jest uświadomienie dzieciom, że to złudne przekonanie. Muszą o tym wiedzieć, żeby nie przekroczyć pewnych granic, ale też nie czuć się bezsilnym, gdy dzieje im się w internecie krzywda. W tym obszarze mamy sporo pracy, bo badania wyraźnie pokazują, że wiele negatywnych zjawisk w internecie wynika z poczucia anonimowości i tym samym bezkarności sprawców.

Jak funkcjonowanie dzieci w sieci wpływa na ich rozwój fizyczny, psychiczny i społeczny?

Jednym z alarmujących zjawisk jest wysoki poziom stresu wśród nastolatków związany z korzystaniem z serwisów społecznościowych; nastolatki nieustannie się porównują, rywalizują między sobą liczbą obserwujących czy polubień. Wiele badań wykazuje bezpośredni związek między liczbą godzin spędzanych w internecie a otyłością. Niedawno pojawiły się wyniki badań Boston University School of Medicine dotyczące korzystania ze smartfonów czy tabletów w celu odwrócenia uwagi bądź uspokojenia najmłodszych dzieci. W tym przypadku okazało się, że takie działania w dużym stopniu zakłócają mechanizm samoregulacji, niezwykle istotny dla prawidłowego rozwoju dziecka.

Mimo wszystko trzeba podkreślić, że nowe technologie także ten rozwój wspierają. Pozwalają najmłodszym dzieciom szybciej się uczyć, poznawać świat, pozostawać w kontakcie z bliskimi. Pamiętajmy też, że w dużym stopniu wspierają rozwój dzieci autystycznych.

Internet w ciągu kilkunastu lat zrewolucjonizował świat i życie społeczne. Poza wartościami edukacyjnymi, potencjałem rozwoju oraz poszerzania horyzontów niesie też zagrożenia. Z którymi z nich najmłodsi spotykają się najczęściej?

Zagrożenia związane z obecnością dzieci w internecie są od lat te same: udostępnianie danych osobowych, spotkanie się z osobami poznanymi w sieci. W dalszej kolejności mamy cyberprzemoc i niewłaściwe treści.

Czym może skutkować przemoc w sieci? Jak ofiary przemocy powinny sobie radzić z problemami?

Cyberprzemoc to jedno z najpoważniejszych zagrożeń.. Ponad połowa dzieci, które padły ofiarą cyberprzemocy choruje na depresję. 1/3 nieletnich ofiar cyberprzemocy okalecza się, podejmuje próby samobójcze. Bardzo wymowna jest kampania „Jeden strzał wystarczy” UNICEF-u, która apeluje, by smartfona używać z rozwagą. Niestety to zjawisko staje się coraz bardziej powszechne, głównie ze względu na złudne poczucie anonimowości wśród sprawców. Tymczasem wszyscy musimy pamiętać o tym, że cyberprzemoc to naruszenie prawa i podlega przepisom kodeksu karnego, a w internecie nikt nie jest anonimowy. Dzieci powinny poinformować rodziców o każdym nieprzyjemnym zdarzeniu, które przytrafiło im się w sieci. Jeśli doszło do cyberprzemocy, powinniśmy poinformować policję i zachować wszelkie dowody. Dziecku powinniśmy z kolei zapewnić wsparcie, zarówno z naszej strony, jak i ze strony psychologa.

Marcin Marzec
Fundacja SadeKiddo

Nowoczesna nauka



Startup edukacyjny nie ma lekko

Rozmowa z drem Łukaszem Konopielko, ekonomistą z Uczelni Łazarskiego

Z jakimi trudnościami spotykają się młodzi przedsiębiorcy wchodzący na rynek?

Trudności spotykające młodych przedsiębiorców są takie same jak innych – tyle tylko, że młodzi patrzą na rynek bardziej optymistycznie i często dopiero rzeczywiste zetknięcie z żywiołem konkurencji sprawia, że ten optymizm pryska. Jak wynika z badań, największą troską przedsiębiorców jest to, aby ich firma w ogóle przetrwała na rynku. Pozytywną cechą młodych ludzi jest ich zdolność do szybkiej regeneracji, podniesienia się z niepowodzeń i wytrwałość.

Gdzie początkujący startup-owcy mogą szukać wsparcia i w jaki sposób mogą finansować swoją działalność (szczególnie z zakresu edukacji)?

W nowej perspektywie finansowej UE ciężar wsparcia mniejszych projektów został przesunięty do Regionalnych Programów Operacyjnych. Warto więc zapoznać się z harmonogramem naboru wniosków w danym województwie, w którym przedsiębiorca ma siedzibę i sprawdzić, czy któreś z działań zorientowanych na MSP bądź e-gospodarkę pasuje do naszego pomysłu. Z kolei firmy działające w regionach Polski wschodniej powinny także przejrzeć Program Rozwoju Polski Wschodniej, w którym za czasem nieco skomplikowanymi nazwami kryją się propozycje, do których także warto spróbować sięgnąć. Najlepiej zacząć poszukiwania od sprawdzenia w internecie hasła „harmonogram naborów RPO województwa...”, a potem czytać, co kryje się za poszczególnymi działaniami. Trzeba jednak pamiętać, że przy dobrym pomysle najbardziej liczy się szybkość, a czekanie na pieniądze z dotacji to czasami okres przekraczający nawet rok.

Jakie czynniki wpływają na sukces rynkowy innowacyjnego startupu? Czy są złote zasady, którymi powinni kierować się młodzi przedsiębiorcy?

Dobry pomysł to warunek konieczny, ale nie wystarczający. Przede wszystkim kluczem jest model biznesowy – skąd i w jaki sposób będziemy czerpać przychody? Nie jest aż tak trudno pozyskać uwagę wielu słuchaczy czy sympatyków, ale przekucie wielkich liczb na przychody to już wyższa szkoła jazdy. Same reklamy to zwykle za mało, a użytkownicy przyzwyczaili się, że wszystko jest za darmo....

Czy może Pan określić najciekawsze startupy z sektora edukacji, którym udało się odnieść sukces?

Badania jakie prowadziliśmy na Uczelni Łazarskiego wskazują, że niestety pomysły „sponsored” przez fundusze są nisko efektywne komercyjnie. Na przykład działanie 8.1 PO IG, czyli dotacje na innowacyjne portale w internecie przyniosło około 90 proc. stratę mierzoną wyceną prawie 2000 nowo powstałych portali oferujących różnego rodzaju e-usługi. Wyjątkiem były tu właśnie różnego rodzaju przedsięwzięcia ukierunkowane na naukę języków i edukację dzieci, ale i tu wyniki nie były rewelacyjne. Rynek edukacyjny jest bardzo trudny, co wynika zarówno z tego, że działa na nim wiele firm, ale też ze zróżnicowanych preferencji użytkowników. Nie chcę nikogo zniechęcać, ale sukces jest tu osiągnąć bardzo trudno.

dr Łukasz Konopielko
ekonomista z Uczelni Łazarskiego

10 najciekawszych polskich startupów edukacyjnych

Założenie firmy oferującej nowoczesne edukacyjne usługi lub produkty nie jest trudnym zadaniem. Można powiedzieć, że obecnie startupy powstają jak grzyby po deszczu, tylko niestety większość z nich ginie równie szybko, jak powstała. Utrzymanie się w branży edukacyjnej i sprawienie, aby nasza oferta dotarła do rzeczywiście zainteresowanych, którzy zechcą z niej korzystać i za nią płacić jest wielkim wyzwaniem. Wiedza o tym twórcy dziesięciu poniższych startupów, którym udało się odnieść sukces, nie tylko w Polsce, ale i za granicą. Swoją działalnością sprawiają, że edukacja zyskuje nowe oblicze, a nauka staje się przyjemna i efektywna. Zapraszamy do lektury, krótkiego zestawienia 10 najciekawszych polskich startupów edukacyjnych!

Brainly

Polski startup, który podbił serca uczniów i studentów na całym świecie. Brainly to serwis społecznościowy, działający na zasadzie wymiany wiedzy między użytkownikami. Osoba potrzebująca przykładowo odpowiedzi z fizyki, musi najpierw pomóc innemu użytkownikowi z dowolnego przedmiotu. Brainly, najpierw jako Zadane.pl, został uruchomiony w Polsce w 2009 roku. 5 lat później wszedł na rynek amerykański. Z serwisu Brainly korzysta ponad 20 milionów użytkowników na całym świecie.

<https://brainly.co/> <http://zadane.pl/>

Codequack

CodeQuack to pierwsza w Europie platforma do nauki programowania w przeglądarce. Dzięki kursom można nauczyć się programować bez konieczności instalacji oprogramowania na swoim komputerze.

<https://codequack.com/pl/>

Coders Lab

Coders Lab jest warszawskim startupem oferującym szkolenia z różnych języków programowania. W krótkim czasie, poprzez skondensowany system nauki, Coders Lab przygotowuje do pracy zawodowej i pozwala nabyć specjalistycznych umiejętności, których zdobycie w Polsce jest trudne i kosztowne, jednocześnie pozwala na dołączenie do grona elitarnych i najbardziej rozchwytywanych specjalistów IT w Polsce. Startup powstał w 2013 roku.

<http://coderslab.pl/>

CTAdventure

Polski software house, który dostarcza niezwykle wrażenia z obcowania ze sztuczną inteligencją, rozszerzoną i wirtualną rzeczywistością. Jednym z projektów jest Professor Why™ Chemia lub Fizyka - gra komputerowa z elementami edukacji, która umożliwia wykonywanie dziesiątek eksperymentów chemicznych w bezpiecznym, wirtualnym laboratorium. Wszystko to w dwóch trybach: rozszerzonej rzeczywistości i standardowym. Firma zajmuje się bardziej technologią niż edukacją, ale Profesor Why jest świetnym przykładem, na to jak te dwie rzeczy ze sobą połączyć.

<http://www.ctadventure.com>

DOJI - Educational Innovations

DOJI tworzy oraz udostępnia aplikacje szkoleniowe, a także gry on-line rozwijające kompetencje pracowników i studentów. Firma dostarcza innowacyjne rozwiązania szkoleniowe

na potrzeby firm i szkół. Projektuje narzędzia e-learningowe, aplikacje mobilne i webowe oparte o elementy grywalizacji. Poza gotowymi produktami, które dostosować można do własnych potrzeb, Doji oferuje kompleksową obsługę procesu projektowania i wytwarzania dedykowanych narzędzi szkoleniowych w postaci gier lub aplikacji.

<http://doji.com.pl/>

DrOmnibus

DrOmnibus to aplikacja edukacyjna wspierająca terapię dzieci ze specjalnymi potrzebami. Zawiera kilkaset zadań zebranych w 10 gier, z których każda ćwiczy konkretną umiejętność (np. komunikację, różnicowanie, rozpoznawanie emocji, umiejętności poznawcze), oraz jednocześnie koncentrację, utrzymanie uwagi, koordynację wzrokowo-ruchową i pamięć.

Aplikacja wyposażona jest w system monitorowania postępów dziecka oraz organizator dla terapeutów i nauczycieli.

<http://www.dromnibus.com/>

Duckie Deck

Polski startup zajmujący się tworzeniem edukacyjnych gier mobilnych dla najmłodszych, zyskał już uznanie na całym świecie, w tym w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, gdzie zostały wprowadzone do restauracji sieci McDonald.

<http://duckiedeck.com/>

Early Logic

EarlyLogic to nowatorskie i innowacyjne narzędzie, które pozwala diagnozować i przeprowadzać terapie dyskalkulii oraz niespecyficznych, uogólnionych trudności w uczeniu się matematyki wśród dzieci w wieku 4-6 lat oraz 6-9 lat. Rozwiązanie powstało dzięki pracy doświadczonego zespołu merytorycznego, który opracował spójny i kompleksowy program edukacyjny. Na kolejnych etapach program został zdigitalizowany i przystosowany do in-

dywidualnych potrzeb każdego dziecka w zakresie kompetencji matematycznych. Aplikacja multimedialna EarlyLogic wspiera edukację za pomocą prostych i wciągających gier logicznych najwłaściwszych dla konkretnej grupy wiekowej.

<http://earlylogic.com/>

Explain Everything

Polski startup, który osiągnął ogromny sukces w krajach takich jak USA czy Dania, którego mało kto używa w Polsce. Polacy stworzyli aplikację na tablety, którą można określić mianem interaktywnej wirtualnej tablicy do tworzenia animacji. W programie można tworzyć własne materiały edukacyjne, wykorzystując do tego obraz, dźwięk, grafiki i wiele innych narzędzi co bardzo pomaga nauczycielom w procesie edukacji. Aplikacja jest bardzo popularna w rozwiniętych zachodnich krajach, w których tablety w szkołach są na porządku dziennym. Doszło do tego, że firma Apple rozsyła do szkół iPady z zainstalowaną aplikacją Explain Everything.

<http://www.explaineverything.com>

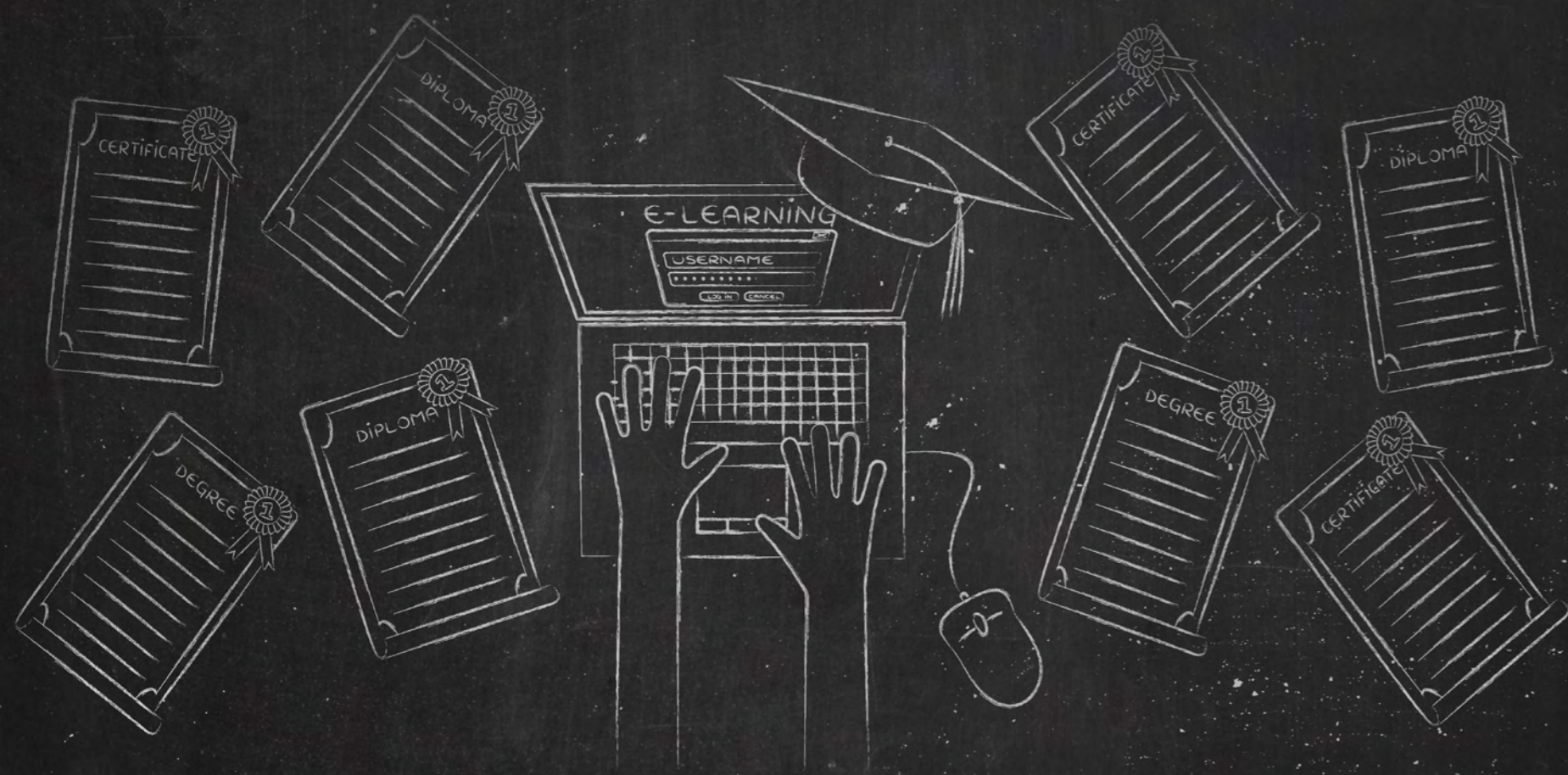
Photon Entertainment

Photon to pierwszy na świecie robot, który rozwija się razem z jego użytkownikiem. Przeznaczony jest dla dzieci w wieku 6-12 lat. Robot został zaprojektowany przez specjalistów z dziedzin psychologii, grywalizacji oraz user experience. Jego główne funkcjonalności to nauka logicznego myślenia, podstaw programowania, szybkiego podejmowania decyzji, ponadto rozwoju pamięci i osvajania malucha z nowymi technologiami od najmłodszych lat.

<http://meetphoton.com/>

Korepetycje internetowe, czyli nauka przyszłości?

Świat idzie z duchem czasu. Coraz nowsze technologie zastępują te starsze, bądź są dla niej atrakcyjnym substytutem. Pojawiają się proste rozwiązania, które oszczędzają przede wszystkim nasz czas lub poprawiają jakość życia. Nauczanie pozaszkolne również poszło z duchem czasu i „skorzystało” z technologii.



Lepsza nauka online?

Jednym z przykładów nowoczesnych korepetycji, jest sposób ich prowadzenia. Na rynku pojawiło się mnóstwo propozycji udzielania korepetycji online. Czy jest to dobra forma lekcji? Czy przez Skype'a, inny komunikator lub telefon, jesteśmy w stanie nauczyć się tak samo ile podczas spotkania face to face?

Oszczędność pieniędzy

Korepetycje online, czyli prowadzone na żywo, jednak na odległość, to świetne rozwiązanie dla tych uczniów, którzy chcą zaoszczędzić pieniądze. Z obserwacji rynku wynika, że ceny prowadzenia lekcji przez internet lub telefon, są zdecydowanie niższe niż tradycyjne. Dlatego też jest to idealne wyjście dla tych, którzy nie dysponują dużym budżetem, a mimo wszystko chcą lub muszą się doksztalać. Skąd wynika niższa cena? Przede wszystkim z faktu, że czas w ciągu doby, na udzielanie korepetycji na odległość, jest znacznie dłuższy niż korepetycji „face to face”. Lekcje online można udzielać zarówno późnym wieczorem jak i wczesnie rano. Nawet jeśli uczeń zadzwoni do korepetytora z prośbą o pilne lekcje, ten jest w stanie w ciągu maksymalnie 10 minut połączyć się z nim na Skype i rozpocząć nauczanie. Wynika więc z tego fakt, że nauczyciel jest w stanie w ciągu jednej doby przeprowadzić więcej lekcji online niż tradycyjnych spotkań, gdyż nie musi poświęcać czasu na tak zwaną logistykę, a do tego żadna ze stron nie ponosi kosztów dojazdu.

Oszczędność czasu

To jest chyba największa przewaga korepetycji z wykorzystaniem nowych technologii. Przede wszystkim, ani korepetytor, ani uczeń nie tracą czasu na dojazdy do wyznaczonego punktu spotkania, a dojazdy potrafią zająć znaczną część dnia, jeśli korzysta się z transportu publicznego.

Jak już zostało wspomniane wyżej, korepetycje online są możliwe do przeprowadzenia o każdej porze. Nie tylko można zacząć wczesnie rano i późnym wieczorem je kończyć. Taka forma pozwala również na dużą elastyczność. Lekcje przez internet chwalą sobie młode mamy, które przebywają w domu na urloпах macierzyńskich i są w stanie umówić się na

korepetycje dokładnie w czasie trwania drzemki dziecka. To pomaga w doskonałym wykorzystaniu czasu w ciągu doby, którego przy dziecku zazwyczaj brakuje.

Oszczędność wiedzy?

Korepetycje online są świetną formą, która pomaga w komunikacji pomiędzy uczniem a korepetytorem. Ale czy są równie skuteczną formą przekazu wiedzy? Czy oprócz samych zalet, które wymieniałam powyżej, nauczanie na odległość jest tak samo cenne, jak bezpośrednie spotkanie z nauczycielem? Tu zdania są mocno podzielone, co sprawia, że tradycyjne korepetycje nadal utrzymują mocną pozycję na rynku edukacji. Osoby, które udzielały lekcji zarówno online jak i „face to face” zgodnie twierdzą, że mimo zastosowania najnowszych rozwiązań technologicznych, pozwalających na interaktywność, przekaz jest i tak zubożony. Nie pozwala on być przy uczniu i reagować w razie potrzeby. Nie daje możliwości prowadzenia ucznia za rękę podczas skomplikowanych zadań czy zaawansowanej gramatyki. Jednak według osób, które testowały obie formy korepetycji, lekcje na odległość z powodzeniem mogą zastąpić konwersacje językowe lub spotkania z native speakerem. Takie zajęcia, polegające głównie na rozmowie, nie wymagają skupienia na rozwiązywaniu, a są dialogiem, do którego wystarczy przekaz werbalny.

Zadbaj o równowagę

Biorąc pod uwagę powyższe, korzystanie z nowych technologii w przypadku korepetycji, może zdecydowanie ułatwiać lekcje i organizację, jednak należy pamiętać, aby nie zubożyło to ich nadrzędnego celu, jakim jest nauczanie. Warto więc wyważyć stosowanie tego typu zajęć i wykorzystywać wtedy, kiedy obie strony nie będą czuły dyskomfortu z prowadzenia lekcji za pomocą internetu.

Joanna Arłukowicz
specjalistka ds. marketingu w *e-korepetycje.net*

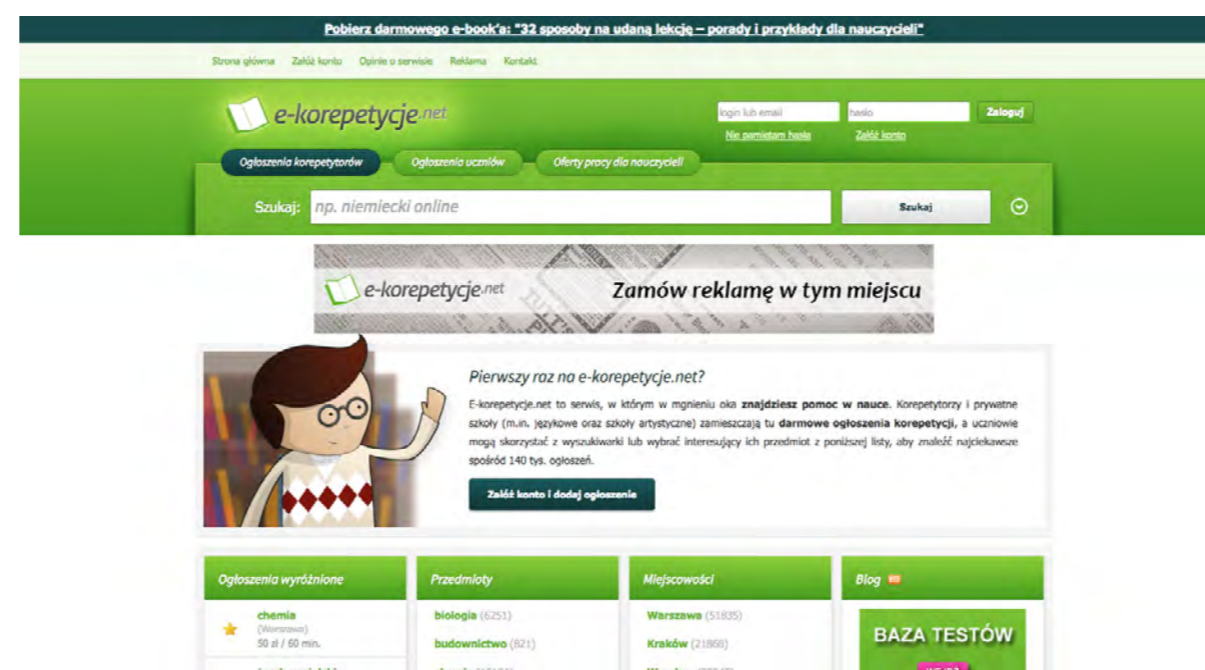


Zestawienie 10 najlepszych platform e-korepetycji

Niniejszy ranking najlepszych platform e-korepetycji uwzględnia serwisy, które oferują największe możliwości pod względem liczby przedmiotów i ofert korepetycji oraz te, które pomagają w nauce wykorzystując, innowacyjne metody i nowe technologie. Na szczycie listy znalazły się platformy, oferujące najwięcej ofert i bezpłatny dostęp do nich. Następnie uwzględnione zostały serwisy, które opierają się na innych mechanizmach - oferują dostęp do materiałów edukacyjnych online do nauki we własnym zakresie lub polegają na odpłatnym wykonywaniu pojedynczych zadań.



Marta Olesińska
redaktor portalu Edutorial.pl



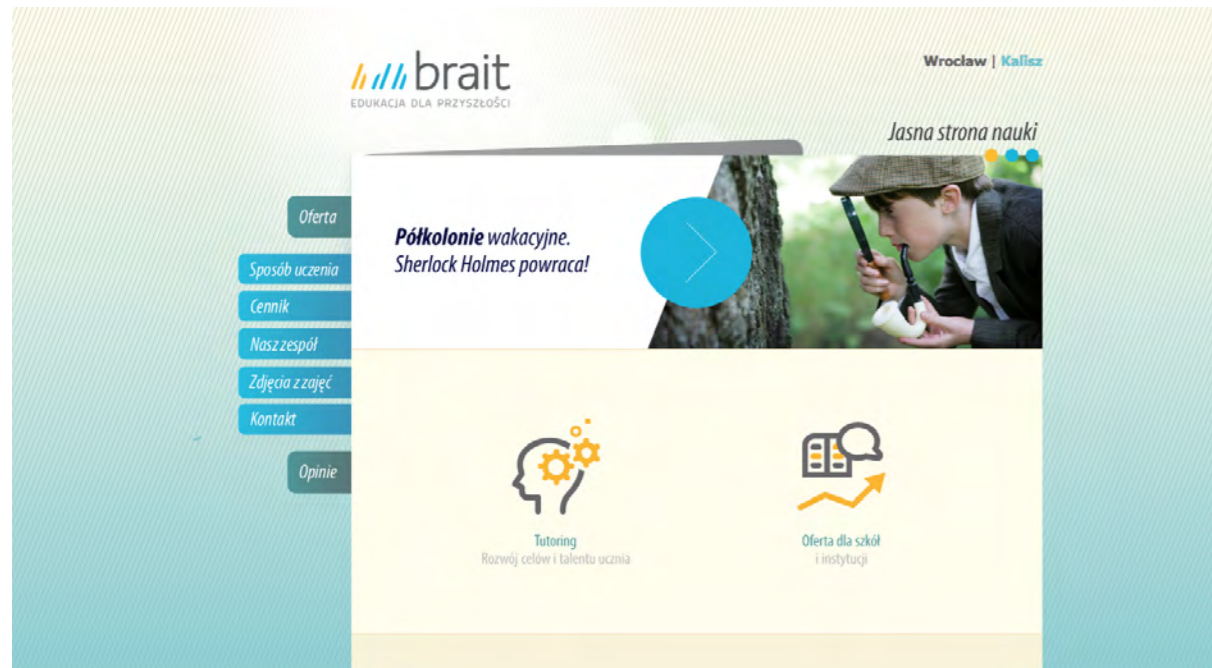
E-korepetycje.net

Ponad 140 tysięcy użytkowników i ogłoszeń korepetycji, około 2,65 milionów odsłon miesięcznie – te liczby mówią same za siebie. E-korepetycje to jedna z najbardziej popularnych platform łączących uczniów z korepetytorami. Serwis zawiera ogłoszenia korepetytorów, uczniów oraz oferty pracy dla nauczycieli. Publikacja ogłoszeń jest całkowicie bezpłatna. Ceny za 60 minut lekcji zaczynają się od 20 złotych, ustalane są przez nauczycieli i zależą od przedmiotu oraz miejscowości korepetycji. Serwis pozwala korepetytorom na stworzenie własnych profili ze zdjęciem, opisem i zakresem umiejętności oraz umożliwia wystawianie korepetytorom opinii. Współczynnik odrzuceń: 38,66%



Ekorepetycje.com.pl

Serwis dla uczniów i korepetytorów - umożliwia bezpłatne dodawanie ogłoszeń dla obu grup użytkowników. Obsługa platformy jest bardzo intuicyjna, łatwo wyszukać wszystkie potrzebne informacje. Znajdziesz tam oferty ze wszystkich 16 województw oraz z zagranicy. Ceny ustalane są indywidualnie, często do negocjacji. Ogłoszenia obejmują oferty z 102 kategorii przedmiotów (w tym 42 języki).



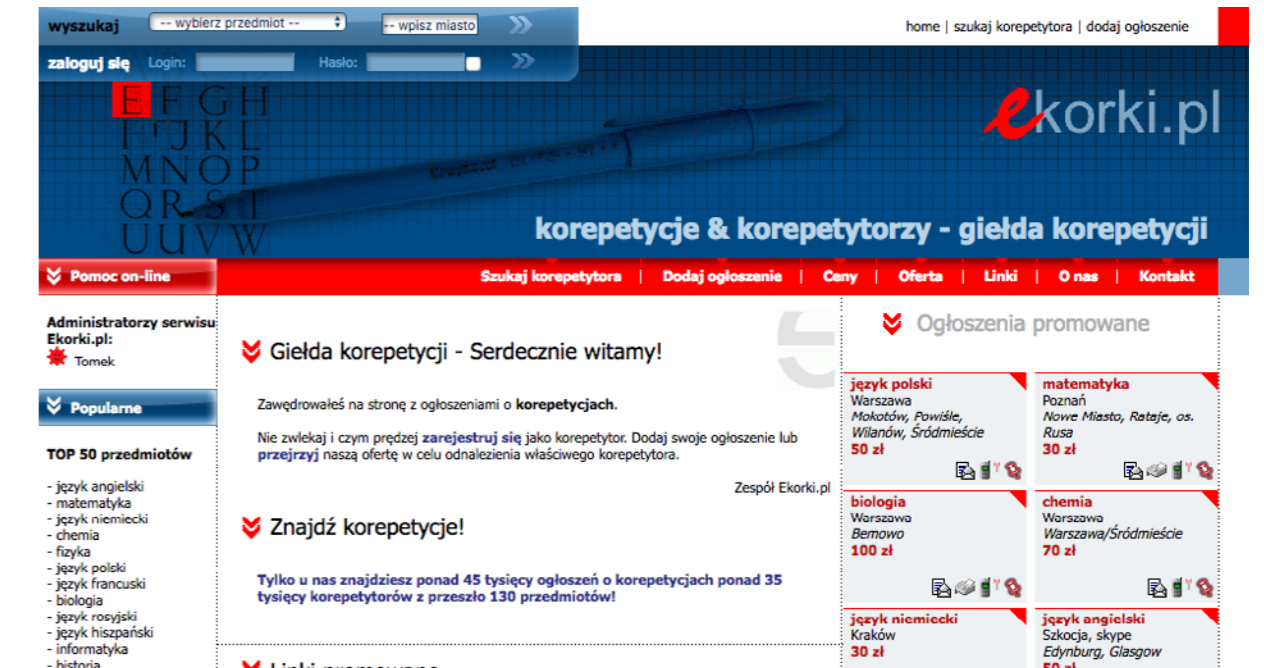
Brait.pl

Celem serwisu Brait jest szerzenie wiedzy z wykorzystaniem autorskich metod nauczania, które używają narzędzi i technik z dziedzin psychologii, pedagogiki i nauk o mózgu. Wykwalifikowana kadra nauczycieli prowadzi zajęcia indywidualne, grupowe (do pięciu osób) oraz organizuje półkolonie tematyczne dla dzieci, podczas których odbywają się zajęcia dydaktyczne. Przedmiotami korepetycji mogą być: matematyka, geografia, język polski, chemia, biologia, fizyka, historia, język angielski, język niemiecki. Firma prowadzi także kursy przygotowujące do matury, egzaminu gimnazjalnego, sprawdziany szóstoklasisty oraz dodatkowe zajęcia, jak trening efektywnego uczenia się czy zajęcia logopedyczne. Cena czterech indywidualnych spotkań z korepetytorem wynosi od 65 zł. Możliwe jest również korzystanie z korepetycji online.



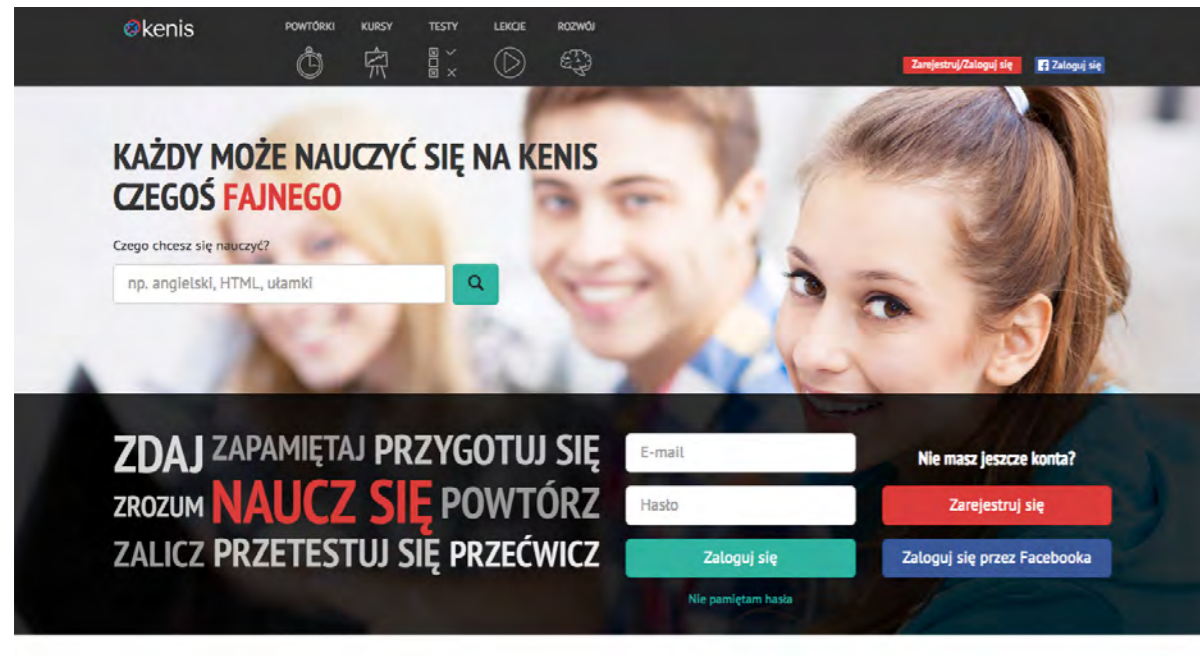
Korepetycje.edu.pl

Nowoczesna platforma, pozwalająca szybko znaleźć nauczyciela. Zarówno korepetytorzy, jak i uczniowie mogą dodawać ogłoszenia. Oferta przedmiotów jest bardzo szeroka i została podzielona na kategorie według szkół – szkoła podstawowa, gimnazjum, liceum, szkoła wyższa oraz dodatkowo swoją sekcję mają native speakerzy. Serwis skupia ponad 20 tysięcy korepetytorów; wielu z nich ma profile, na których znajdziemy szczegółowe informacje o specjalizacji danej osoby, zdjęcie oraz oceny wystawione przez uczniów. Ceny ustalane są indywidualnie przez nauczycieli, zaczynają się od 25 zł za godzinę.



eKorki.pl

Serwis eKorki.pl to źródło prawie 41 tysięcy korepetytorów z całej Polski i ponad 51 tysięcy ogłoszeń. Dla nauczycieli dodawanie ogłoszeń jest płatne (na stronie internetowej można zapoznać się z cennikiem), uczniowie mogą wyszukać korepetytorów bezpłatnie. Platforma charakteryzuje się wyjątkowo dużą ofertą przedmiotów – jest ich ponad 130. Ceny za godzinę lekcji zaczynają się od 10 zł.



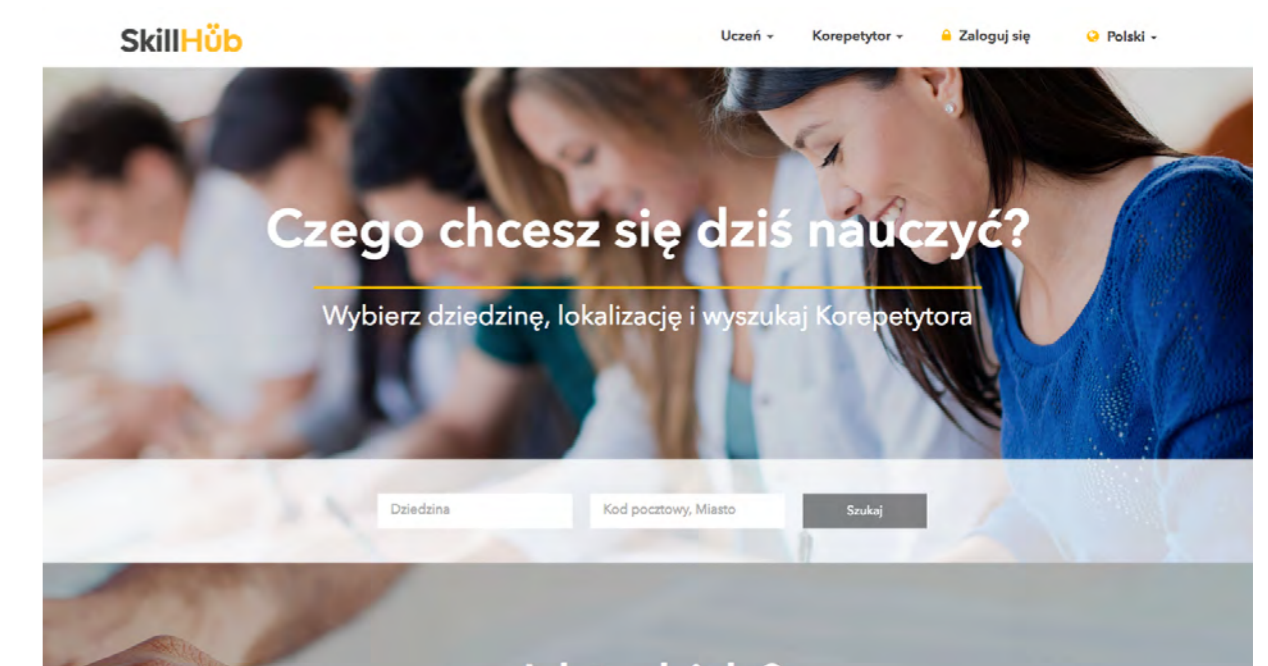
Kenis.pl

Ta innowacyjna platforma oferuje kursy, testy, lekcje i powtórki w nowoczesnej oprawie. Tutaj znajdziesz zbiór materiałów edukacyjnych opracowanych tak, aby nauka była skuteczna, a motywacja niezmiennie wysoka. Materiały dotyczą zarówno szkolnych przedmiotów, jak i specjalistycznych tematów, takich jak przedsiębiorczość, czy IT. Serwis jest otwarty dla każdego i całkowicie bezpłatny.



Tagowisko.com.pl

To prosta i przyjazna użytkownikom platforma, która pozwoli Ci zadać pytanie na dowolny temat. Jeśli napotkałeś problem podczas nauki, nie wiesz jak rozwiązać dane zadanie, utknąłeś ze swoim projektem – Tagowisko to serwis dla ciebie. Tutaj możesz dodawać zadania i zarabiać, pomagając innym uporać się z ich trudnościami. Za pomocą prostej wyszukiwarki i tagów szukaj tematów, w których jesteś mocny i zaoferuj swoją pomoc za określoną stawkę.



SkillHub.pl

Tutaj możesz wyszukać instruktora w swojej okolicy lub dodać ogłoszenie w dowolnej dziedzinie, z której potrzebujesz pomocy. Nauczyciele mają swoje rankingi stworzone na podstawie opinii uczniów, dzięki czemu możesz łatwo wybrać osobę, która wyda Ci się najbardziej odpowiednia. Na każdym profilu instruktora znajduje się kalendarz dostępności, możesz więc od razu zarezerwować sobie jego czas. Możesz też sam zostać instruktorem i dzielić się swoją wiedzą z innymi.



Preply.com/pl

Za pomocą prostej wyszukiwarki możesz znaleźć nauczyciela, który pomoże Ci rozwinąć się w wybranej dziedzinie w Twojej okolicy lub podczas sesji online. Możesz także utworzyć swój profil jako korepetytor lub zostawić ogłoszenie ze specyfikacją zajęć, których potrzebujesz i poczekać na zgłoszenie nauczyciela. Lekcje mogą odbywać się na żywo lub online, a stawki za nie ustalają korepetytorzy.



Wytumacz.pl

Baza korepetytorów do Twojej dyspozycji. Po wykonaniu rejestracji możesz wyszukać nauczyciela z dowolnej dziedziny. Serwis umożliwia porozumiewanie się bezpośrednio na czacie platformy. Korzystanie z usług korepetytorów jest płatne, należy najpierw wykupić wirtualne kredyty Wytumacz.pl, aby móc wziąć udział w lekcji. Zajęcia odbywają się online w specjalnie stworzonej do tego „wirtualnej klasie”, która umożliwia również naukę w sesji kilkuosobowej. Jako nauczyciel, wypełniasz swój profil określając, jakie lekcje możesz zaoferować i ustawiasz swój kalendarz, na podstawie którego uczniowie będą mogli zapisywać się do Ciebie. Kiedy zbierasz odpowiednią ilość wirtualnych kredytów wpłacanych przez uczniów, będziesz mógł wypłacić je w postaci gotówki na swoje konto bankowe.



Nazwa	Strona internetowa	Oferta	Liczba przedmiotów	Zakres działania
e-korepetycje	e-korepetycje.net	Bezpłatne dodawanie ogłoszeń dla uczniów, korepetytorów i nauczycieli. Liczba ogłoszeń: 148 027	181	Cała Polska i zagranica + online
eKorepetycje	ekorepetycje.com.pl	Bezpłatne dodawanie ogłoszeń dla korepetytorów	102	Cała Polska i zagranica + online
Brait	brait.pl	Zajęcia indywidualne, grupowe, półkolonie, przygotowanie do sprawdzianu szóstoklasisty, egzaminu gimnazjalnego, matury, zajęcia logopedyczne, trening efektywnego uczenia się, e-korepetycje.	9	Wrocław, Kalisz + online
Korepetycje	korepetycje.edu.pl	Bezpłatne dodawanie ogłoszeń dla korepetytorów i uczniów.	65+ (Przedmioty realizowane w szkołach podstawowych, gimnazjach, liceach oraz na uczelniach wyższych)	Cała Polska + online
Ekorki	korepetycje.ekorki.pl	Płatne ogłoszenia dla korepetytorów. Liczba ogłoszeń: 43 000	130+	Cała Polska + online
Kenis	kenis.pl	Kursy, testy, powtórki, lekcje z przedmiotów szkolnych oraz specjalistycznych.	10 przedmiotów, 18 kursów specjalistycznych	Bez ograniczeń. Online
Tagowisko	tagowisko.com.pl	Platforma umożliwia dodawanie swoich zadań i ofert rozwiązań zadań innych użytkowników w zamian za określoną przez siebie stawkę.	Nieograniczona ilość przedmiotów dodawanych przez użytkowników	Bez ograniczeń. Online
SkillHub	skillhub.pl	Wyszukiwanie instruktorów z wybranej dziedziny; możliwość zarabiania jako i nstruktor SkillHub	9 najpopularniejszych	Cała Polska + online
Preply	preply.com/pl/	Wyszukiwanie korepetytorów, dodawanie własnych ofert. Liczba ogłoszeń: ponad 25 000	46	Cała Polska + zagranica + online
Wytłumacz	wytlumacz.pl	Korzystanie z płatnych lekcji	16	Bez ograniczeń. Online

Kim jest współczesny uczeń?

Tak naprawdę przeciętny, współczesny uczeń nie różni się wiele od swoich kolegów sprzed dwóch, czy trzech dekad. Ma te same problemy z nauką, rówieśnikami, miłościami. Tak samo jak jego koledzy sprzed lat nie cierpi rano wstawać w mroźne zimowe poranki, a momenty, w których można wspólnie dopiec nauczycielom, iść na wagary czy zjednoczyć się przeciwko innej szkole podczas zawodów są tymi niezapomnianymi.

Niezmiennie również, jak przesympatyczne panie sprzątające, ścigające za buty i inne przewinienia pozostaje brak zainteresowania oraz pytanie: do czego mi się to przyda? I wydają mi się, że w większości przypadków dalej nie ma udzielanej zadowolającej odpowiedzi. Kolejną zgorą, którą zna wiele pokoleń uczniów i studentów są egzaminy i żmudny okres przygotowań do nich. Sam doskonale pamiętam, że zawsze miałem problem ze zgromadzeniem wszystkich potrzebnych materiałów do nauki, a i te podstawowe często nie wystarczały dla prowadzących, wymagających na egzaminach więcej niż zapowiadali i trzeba było się sporo nagimnastykować. Takie właśnie niezbyt przyjemne przeżycia były impulsem do próby rozwiązania tego problemu i tak właśnie powstało Tagowisko.

Zasadnicza różnica pojawia się w tym miejscu, w którym to naszego współczesnego ucznia, uzbrojonego po zęby w nowe technologie jak smartfon czy tablet, otoczonego z każdej strony siecią Wi-Fi jest dużo ciężiej zadowolić, a podpalanie tlenku węgla na lekcjach chemii dawno przestało wywoływać tak wielki podziw jak kiedyś. Świat, który przez ostatnich kilkanaście lat bardzo się skurczył jest teraz na wyciągnięcie ręki, co pobudza wyobraźnię i pragnienia dzisiejszej młodzieży. Oczekuje ona, żeby system edukacji nadążał z rozwojem za tym światem, a nie trzymał ich uwięzionych gdzieś w tyle.

Dzisiejszy uczeń często dużo wcześniej wie, w jakim mniej więcej kierunku chciałby się kształcić i oczekuje, że system edukacji wyjdzie mu na przeciw, nie zasypując go przy tym

mnóstwem niepotrzebnych informacji. Chce korzystać w szkole z najnowszych rozwiązań i widzieć jak może je kiedyś wykorzystać w praktyce, a nie słyszeć że musi się czegoś nauczyć, bo tak jest powiedziane.

Konieczne jest, żeby młodzież w dzisiejszych czasach nie traciła zainteresowania szkołą i nie przestawała w niej widzieć kuźni swojej przyszłości, bo szczególnie teraz łatwo jest znaleźć wokół mnóstwo ciekawszych pomysłów na siebie.



Piotr Garbol
członek zarządu Tagowisko

reklama

#TAGOWISKO.com
największy targ wiedzy online

Dużo nauki?
Mało czasu?

myśl i
zaplanuj swoją
edukację

zlecając zadanie
znajdź rozwiązanie
na tagowisko.com

#TAGOWISKO.com
największy targ wiedzy online

Masz
dużą wiedzę
i chcesz na tym
zarobić?

zarabiaj swoją wiedzę,
pracę na tagowisko.com
traktuj jak hobby

o każdej porze i w każdym miejscu



E-learning - blaski i cienie rynku korepetycji online

Rynek tradycyjnych korepetycji jest dość silnie rozwinięty, dużą część tego rynku pokrywają szkoły językowe, indywidualni nauczyciele, studenci i jednostki wyspecjalizowane w świadczeniu korepetycji i kursów przedmiotowych nastawionych na szczególne potrzeby uczniów, część z nich powoli zaczyna dostrzegać e-korepetycje jako swoją szansę na rozwój i inwestuje we własne platformy e-learningowe, natomiast druga część postrzega e-learning jako zagrożenie dla swojej działalności. Jak więc jest z tymi e-korepetycjami? Czym właściwie są? Czym się różnią od tradycyjnych korepetycji oraz jakie są ich wady i zalety?

Lekcje online VS offline

E-korepetycje to korepetycje świadczone przez internet, które mogą być prowadzone w różnej formie: webinaru, rozmowy na skype, rozmowy na czacie, z użyciem różnych multimediiów np. filmików instruktażowych, grafik, prezentacji, gier itd. W zajęciach może uczestniczyć większa liczba osób, chociaż najbardziej popularną formą zajęć są lekcje indywidualne, ze względu na swoją efektywność. Zarówno w korepetycjach tradycyjnych jak i e-korepetycjach, zajęcia indywidualne pozwalają nauczycielowi na skupieniu się w 100 procentach na potrzebach danego ucznia i rozwijaniu jego umiejętności w najbardziej optymalny sposób. W swoim założeniu e-korepetycje różnią się więc od tradycyjnych korepetycji tylko i wyłącznie kontaktem, który w przypadku e-korepetycji nie jest bezpośredni i wymaga użycia komputera i połączenia z internetem.

Dojrzałość rynku

Moim zdaniem, rynek e-korepetycji aktualnie raczkuje - fakt, pojawiają się platformy internetowe, bazy e-korepetytorów, strony na których możemy "wynająć" kanał na lekcję online czy webinar - myślę, że już w tym momencie klienci są na tyle świadomi takiej formy usługi, że firmy świadczące e-korepetycje mogą już całkiem dobrze sobie radzić finansowo, ale nie jest to jeszcze klient masowy, który w dużej mierze wyprze potrzebę tradycyjnych korepetycji. Jestem pewna, że rynek e-korepetycji będzie rozwijał się dynamicznie rozwijać w ciągu najbliższych kilku lat, natomiast największy boom nastąpi w przeciągu 5-10 lat. Dlaczego?

Milenialsi zmieniają rynek

Ze względu na bardzo ważny czynnik - pokolenie Y czyli tzw. mileniałsi, którzy jako pierwsze pokolenie w dziejach swobodnie przyswajające technologie i korzystające z nich na co dzień, od kilku lat wchodzi w wiek największej aktywności zawodowej oraz rodzicielstwa, a to właśnie osoby aktywne zawodowo i dzieci najczęściej korzystają z kursów i korepetycji. Ci, urodzeni po 1984 roku lepiej niż ktokolwiek wcześniej zdają sobie sprawę z tego, że nauka nie kończy się na skończeniu studiów, tylko, że żeby być atrakcyjnym na rynku pracy należy swoje kompetencje nieustannie podnosić. Są przekonani, że informacja to skuteczny oręż na aktualnym rynku pracy, a dzięki swobodnemu dostępowi do internetu, czerpanie z niej jest szybkie, łatwe i skuteczne. Na pewno takie wartości będą przekazywać również swoim dzieciom, które w mniejszym lub większym stopniu na korzystanie z e-korepetycji będą skazane.

Bardziej wygodni, bardziej wymagający

Korzystanie z internetu nauczyło nas, że czas jest wartością samą w sobie i lubimy szybko mieć informacje, których potrzebujemy. To, co kiedyś zajmowało nam cały dzień w bibliotece, dziś może nam zająć kilka chwil, a przynajmniej takie są nasze oczekiwania - nikt nie będzie jechał przez pół Warszawy czy Wrocławia w godzinach szczytu do centrum, żeby sprawdzić wywieszoną kartkę z ogłoszeniami czy wziąć udział w 45 minutowej lekcji. Szczególnie jeśli mieszka na jednym z oddalonych od centrum osiedli, gdzie aktualnie powstaje najwięcej mieszkań dedykowanych dla młodych rodzin. Jesteśmy coraz bardziej wygodni i jednocześnie wymagający, dlatego oczekujemy - najlepszej jakości usług, oszczędności czasu i energii oraz prestiżu w przystępnej cenie.

I tutaj wkraczają e-korepetycje, czy szerzej e-learning, który oferuje wiele korzyści, m.in.:

- Oszczędność czasu na dojazdy zarówno dla uczniów jak i dla nauczycieli
- Minimalizacja kosztów przez brak konieczności wynajęcia salek dydaktycznych
- Dostęp do materiałów naukowych 24 h, co ułatwia nam swobodne dopasowanie nauki do swojego harmonogramu dnia
- Minimalizowanie różnic w edukacji pomiędzy dużymi miastami, małymi miastami i wsiami,

ponieważ brak wykwalifikowanej kadry w danym regionie nie wyklucza nauki z najlepszymi przez internet

- Likwidowanie barier w edukacji, stworzonych poprzez sytuację rodzinną lub losową - edukacja może być lepiej dostępna dla młodych rodziców, osób starszych, osób niepełnosprawnych i ich opiekunów
- Pozytywny wpływ na umiejętność obsługi komputera, której brak w obecnych czasach może być pewnego rodzaju analfabetyzmem

Cienie e-learningu

Mimo wielu pozytywnych cech, które widzę w rozwoju e-korepetycji, są też dodatkowe kwestie, które powinny być wzięte pod uwagę przy analizowaniu rozwoju tej formy nauki.

Przede wszystkim, do jej całkowitej popularyzacji, jest potrzebny powszechny dostęp do internetu, dobra jakość łącza oraz dostęp do odpowiedniego narzędzia (komputera), które będzie wspierać komunikację w czasie zajęć a nie ją utrudniać. Komputery nie są tanie, w wielu miejscach nie istnieje jeszcze odpowiednia infrastruktura, więc istnieje pewne ryzyko, że najbardziej potrzebni nie będą mieli dostępu do e-korepetycji, przez co dysproporcje pomiędzy najbardziej potrzebującymi i zamożniejszymi dodatkowo pogłębią się.

Inną kwestią, jest fakt, że jest to kolejna godzina, którą uczniowie zarówno ci dorośli jak i ci młodzi, spędzą przed komputerem, co na pewno nie jest korzystne dla ich kręgosłupów, wzroku czy wagi.

Dodatkowo, jest to kolejna sfera życia, którą w całości możemy przenieść do sieci zamieniając kontakt bezpośredni na pośrednictwo komputera - w jaki sposób wpłynie to na rozwój społecznych kompetencji przede wszystkim tych najmłodszych? Tego do końca nie wiemy.

Dlatego, jak we wszystkim, tak i w e-korepetycjach trzeba zachowywać zdrową równowagę.

Monika Kusch

inicjatorka projektu JakPrzetlumaczyc.pl

10 najlepszych aplikacji do nauki języków

Zanim zaczniesz łąpać Pokemony na mieście, włącz jedną z najlepszych aplikacji do nauki języków i poznaj kilka nowych słówek. Wykorzystaj to, że możesz uczyć się gdziekolwiek jesteś - to wielka wygoda. Sprawdź nasze zestawienie najbardziej skutecznych i przyjaznych aplikacji und lern like there was no mañana!

W niniejszym rankingu znalazły się najlepsze pod względem funkcjonalności aplikacje do nauki języków, które proponują zróżnicowane metody i mechanizmy nauki, takie jak rozmowy z native speakerami czy lekcje i gry edukacyjne. Jednocześnie chcieliśmy, aby znalazły się tu aplikacje, które zaskakują innowacyjnością i odpowiadają nowoczesnym trendom technologicznym. Z uwagi na tę różnorodność, budując nasz ranking, nie mogliśmy wprowadzić jednolicie skategoryzowanych kryteriów. Na szczycie listy umieściliśmy całkowicie bezpłatne aplikacje, które cieszą się popularnością i otwierają świat wiedzy w sposób niemal nieograni czony. Kolejnym ważnym kryterium była ilość dostępnych za pośrednictwem aplikacji języków oraz nowatorski sposób nauki czy oferowane możliwości dodatkowe. W naszym zestawieniu znalazły się więc aplikacje zarówno dla tych, którzy wolą uczyć się na żywo od drugiej osoby, jak i dla samouków, którzy z przyjemnością wykonują ćwiczenia we własnym zakresie.



Marta Olesińska
redaktor portalu *Edutorial.pl*



1. Duolingo

Uwaga! Ta aplikacja silnie uzależnia! Nauka rozbita jest na poszczególne umiejętności, których nabywanie jest jak dobrze znane gry - zła odpowiedź wiąże się z utratą życia, a dobra ze zdobyciem punktów. Taka nauka przez grywalizację jest angażująca i o wiele bardziej efektywna. Znajdziesz tu lekcje czytania, pisanie, słuchania i mówienia w parudziesięciu językach, w tym obok najpopularniejszych: irlandzki, wietnamski, walijski i esperanto.

ilość języków: **30**

dostęp: **całkowicie bezpłatny**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS, Windows Phone**



2. HiNative

Tutaj znajdziesz odpowiedź na wszystkie wszelkie wątpliwości, jakie kiedykolwiek miałeś podczas nauki języka. HiNative to przejrzysta platforma łącząca użytkowników z całego świata, którzy uczą się nawzajem swoich ojczystych języków przez zadawanie i odpowiadanie na pytania. Niektóre kwestie i niuanse językowe trudno zrozumieć, czytając o nich suche definicje w książkach, a czasem nawet nauczyciele nie potrafią wyjaśnić wszystkiego tak, jak zrobiłby to native speaker. HiNative oferuje naukę tylu języków, ilu ma użytkowników. Dzięki tej aplikacji każdy język stanie się trochę mniej obcy.

ilość języków: **zależna od ilości użytkowników**

dostęp: **całkowicie bezpłatny**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS**



3. Linqapp

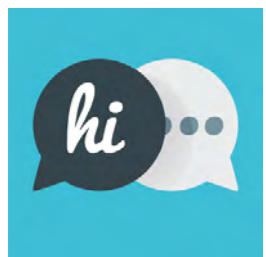
Podobnie, jak HiNative ta aplikacja pomaga w sytuacjach, gdy szybko potrzebujemy rozwiązać problem językowy, łącząc użytkownika z odpowiednim native speakerem, całkowicie za darmo. Prawdziwi ludzie pomagają w sytuacjach, gdy internetowe translatory, takie jak Google Translate, narzucają ograniczenia. Linqapp pozwala na rozmowy audio i wideo, na czaty w grupie, oraz pomaga znaleźć w okolicy osoby, które mówią w interesującym nas języku. Obecnie korzysta z niej ponad 55 tysięcy użytkowników, którzy rozmawiają w 85 różnych językach. Aplikacja stanowi wymarzone wsparcie podczas podróży zagranicznych.

ilość języków: **zależna od ilości użytkowników**

dostęp: **całkowicie bezpłatny**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS**



4. Hi uTandem

Aplikacja oparta na "language exchange" - łączy użytkowników, którzy uczą się języków od siebie nawzajem, w parach. Jest to nowa aplikacja na rynku, dlatego na razie pozwala na naukę 6 najbardziej rozpowszechnionych języków na świecie: hiszpańskiego, niemieckiego, francuskiego, angielskiego, rosyjskiego i chińskiego. Dzięki niej, osoby mieszkające w jednym mieście, mogą wymieniać się znajomością języków, umawiając się na spotkania lub korespondując na czacie aplikacji. Poza oczywistą zaletą szlifowania umiejętności językowych, Hi utandem pozwala również poznać nowych ludzi.

ilość języków: **6**

dostęp: **całkowicie bezpłatny**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS**



5. Memrise

Aplikacja pomaga uczyć się lepiej i z większą przyjemnością. Wykorzystuje trzy metody naukowe, dzięki którym nowe informacje szybciej i skuteczniej przechodzą do pamięci długotrwałej. Pomaga kodować wiedzę w sposób złożony - tak aby połączyć ją z tym, co już wiemy. Oferuje dużo testów, abyś mógł sprawdzić czy pamiętasz to, czego już się nauczyłeś oraz zapewnia odpowiednio zaplanowane w czasie przypomnienia, które zawierają pojedyncze pytania lub testy. Na Memrise możesz wybrać sobie interesujący cię kurs w ponad 200 językach.

ilość języków: **200+**

dostęp: **darmowa wersja podstawowa (wersja pro od 9 USD /m-c)**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS**



6. Brainscape

Twórcy tej aplikacji postawili na szybkie i efektywne zapamiętywanie. Pozwala ona na tworzenie własnych fiszek lub korzystanie z już istniejących. Na Brainscape możesz ocenić swoją znajomość danego zagadnienia w skali od 1 do 5, a aplikacja zaproponuje ci testy z materiału, na którym musisz jeszcze popracować. Oferuje ponad milion (!) tematów do nauki do wyboru - a wśród nich znajdują się nie tylko języki.

ilość języków: **brak danych**

dostęp: **płatny (od 2,99 USD /m-c)**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **iOS**



7. Babbel

Ta aplikacja zgarnęła kilka prestiżowych nagród w kategorii edukacji we własnym zakresie oraz mobilnych produktów do nauki. Lekcje podzielone są na bloki 10-15 minutowe dostępne w 14 językach. Tematyka kursów jest szeroka – obejmuje podróże, kulturę oraz biznes. Aplikacja wyłapie twoje błędy w wymowie i wskaże, jak należy mówić poprawnie. Możesz zsynchronizować swoją naukę na wszystkich urządzeniach mobilnych. Babbel sprawdzi się dla użytkowników chcących uczyć się od podstaw oraz dla zaawansowanych kursantów.

ilość języków: **14**

dostęp: **płatny (od 4,95 EUR/m-c)**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS**



8. Busuu

Mocną stroną tej aplikacji są nagradzane kursy opracowane przez językowych ekspertów oraz możliwość interakcji z native speakerami z 12 krajów. Busuu działa na zasadzie platformy społecznościowej, dzięki której możesz ćwiczyć z użytkownikami, których ojczystym językiem jest ten, którego się uczysz. Im więcej się uczysz, tym więcej otrzymujesz odznaczeń, motywujących do dalszego działania.

ilość języków: **12**

dostęp: **darmowa wersja podstawowa (wersja premium od 4,99 EUR /m-c)**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS**



9. MindSnacks

Zapewnia użytkownikom możliwość nauki języków w zabawny i obrazowy sposób. Ta aplikacja ułatwia zrozumienie nie tylko języka, ale także kultury danego kraju. Wykorzystuje zasady grywalizacji - wszystkie lekcje są prostymi grami, ułatwiającymi zapamiętywanie. Oferuje naukę 7 języków i nadaje się również dla młodszych użytkowników.

ilość języków: **7**

dostęp: **płatny (50 lekcji kosztuje 4,99 USD)**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **iOS**



10. Tutlo

To polska aplikacja z dużym potencjałem, która dopiero wchodzi na rynek. Nazywana jest Uberem dla języków obcych. Lekcje trwają tylko 20 minut, bo zdaniem ekspertów jest to czas, w którym możemy całkowicie skupić się i maksymalnie wykorzystać możliwości naszego mózgu. W Tutlo użytkownik łączy się z lektorem w dowolnie wybranym momencie od poniedziałku do piątku w godzinach 9:00 – 22:00, a także w weekendy po wcześniejszym umówieniu. Lektorzy są native speakerami z USA, UK, Kanady i Australii.

ilość języków: **1**

dostęp: **płatny (najtańszy pakiet 13 lekcji kosztuje 349 PLN)**

aplikacja mobilna: **tak**

system: **Android, iOS**

Na co zwracać uwagę podczas zakupu czytnika e-booków?

Decydując się na zakup urządzenia do czytania, należy wziąć pod uwagę kilka czynników: poręczność, obsługę wielu formatów, dowolność personalizacji ustawień, możliwość przechowywania wielu plików oraz, co bardzo istotne, wygodę czytania.

Najważniejsza jest technologia

Trudno jednoznacznie określić, która cecha jest najważniejsza. Każdy użytkownik ma swoje preferencje, jednak zdecydowanym priorytetem powinna być technologia wyświetlacza. Jest jeszcze wiele osób, dla których głównym argumentem jest wielozadaniowość urządzenia, a co za tym idzie, preferowanie tabletów czy smartfonów. Ekran w obu tych urządzeniach wykonane są w technologii TFT, która nie sprzyja wielogodzinnej lekturze. Miłośnicy elektronicznych książek zdecydowanie powinni zaopatrzyć się w czytniki z wyświetlaczami E Ink. Technologia ta jest bezpieczna dla wzroku, ponieważ oko nie męczy się czytając zbliżony do tradycyjnego druku tekst na e-papierze. Warto wiedzieć, że powierzchnia ekranu E Ink nie odbija promieni słonecznych, więc można bardzo komfortowo czytać nawet w pełnym słońcu. Zapewnia też długi czas pracy na baterii.

Wygodne podświetlanie

Badania wskazują, że użytkownicy cenią sobie praktyczne udogodnienie stosowane w niektórych modelach e-readerów, jakim jest przednie podświetlenie. Funkcja ta jest niezastąpiona w ciemniejszych pomieszczeniach. Jeśli chcemy sobie zapewnić optymalną jasność tekstu, upewnijmy się, że natężenie podświetlenia możemy samodzielnie regulować. Nie wszystkie urządzenia mają taką opcję.

Obsługa formatów i zabezpieczeń

Ważna jest obsługa wielu formatów plików – tekstowych i graficznych. Z im większą ich ilością będzie sobie radził czytnik, tym użytkownik zaoszczędzi więcej czasu, nie musząc konwertować plików na najpopularniejsze formaty. Przy tej okazji warto wspomnieć o jeszcze jednej rzeczy. Niektórzy z wydawców zabezpieczają swoje pliki przed nielegalnym rozpowszechnianiem za pomocą różnych metod. W przypadku najczęściej dostępnych plików (epub i pdf, który de facto nie jest formatem e-booka) jest to zabezpieczenie DRM. Dobry czytnik powinien umożliwiać czytanie również takich e-książek.

Proste menu

Dla początkujących użytkowników elektronicznych bibliotek duży ułatwieniem będzie intuicyjne menu w języku ojczystym. Nie wystarczy, aby taki interfejs zawierał szereg dogodnych opcji. Istotne jest, by szybko i łatwo do nich dotrzeć, móc skorzystać z instrukcji, a także umieć dostosować ustawienia tekstu czy nawet urządzenia w sposób, który zapewni maksymalny komfort czytania. W lekturze obcojęzycznych książek pomocne będą słowniki zainstalowane w czytnikach. W niektórych modelach jest ich nawet 23, a część można dodatkowo dokupić.

Obsługa

Pozornie prozaiczną rzeczą jest sama obsługa urządzenia. Są osoby, które preferują przyciski nawigacyjne, inni wymagają ekranu dotykowego, a są też tacy, którzy czasami nawigują w jeden lub drugi sposób. Dlatego też przed zakupem czytnika warto wybrać się na mały test, wziąć urządzenie do ręki i sprawdzić, czy to właśnie dany model będzie odpowiedni.

Wsparcie techniczne i długość gwarancji

Większość z wymienionych cech jest związane bezpośrednio z samym urządzeniem. Nie każdy model musi mieć wbudowane podświetlenie, odtwarzać pliki dźwiękowe, czy też mieć sześciocalowy ekran. Jednak kupując czytnik, dobrze jest zwrócić uwagę na dwa ko-

lejne aspekty: wsparcie techniczne i długość gwarancji. Nawet najlepszej jakości urządzeniu mogą zdarzyć się różne awarie. Dodatkowo każde urządzenie będzie wymagało aktualizacji oprogramowania i, jeśli użytkownik sobie sam nie poradzi w takich sytuacjach, powinien mieć możliwość skontaktowania się z osobami, które doradzą, co robić w takich przypadkach. Im bliżej miejsca zamieszkania e-czytnika znajduje się taki punkt, tym lepiej.

Lokalizacja taka jest również istotna w kontekście serwisu gwarancyjnego oraz pogwarancyjnego. Unia Europejska nałożyła na producentów obowiązek 24-miesięcznego okresu gwarancyjnego, w czasie którego z urządzeniem nie powinno się nic stać. Jeżeli w tym czasie jednak pojawią się jakiegokolwiek problemy niewynikające z winy użytkownika, klient ma prawo do bezpłatnej naprawy. Zatem byłoby miło, gdyby nie trzeba było wysyłać czytnika za granicę, czy nawet na inny kontynent.

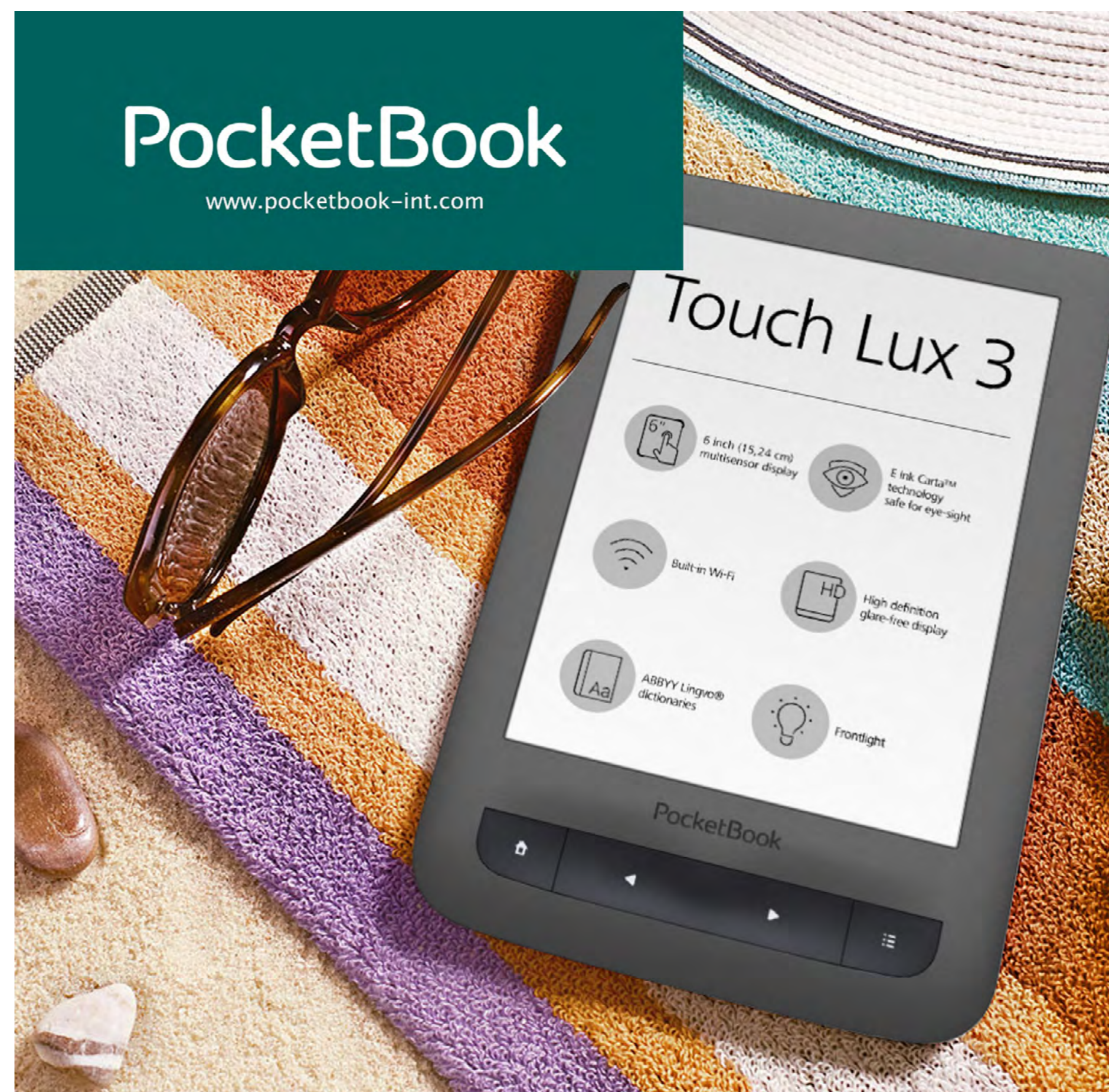
Dodatkowe funkcjonalności

Rzeczą ostatnią, chociaż wcale nie najmniej ważną są dodatkowe funkcjonalności. Przy kupowaniu i pobieraniu książek oraz aktualizacji przydatne będzie wbudowane łącze Wi-Fi. Zapewni ono również dostęp do sieci mediów społecznościowych, przesyłanie plików między urządzeniami, czy też synchronizację zasobów z wirtualnymi dyskami. Czytnik powinien też mieć pojemną pamięć, gniazdo na kartę microSD, a w wariancie dla słuchaczy – wyjście audio, opcję odtwarzania plików MP3 i konwersję tekstu na mowę. Tak wyposażone urządzenie powinno zaspokoić nawet najbardziej wymagającego czytelnika.



Karina Sękowska
PR manager firmy PocketBook w Polsce

reklama



Otwórzmy przed dziećmi świat technologii

Rozmowa z Bartłomiejem Wojciechowskim, specjalistą ds. edukacji w firmie DPS Software

Czy w nowoczesnym świecie brak umiejętności technologicznych przejawiających się np. w obsłudze komputera można postrzegać jako nowy rodzaj współczesnego analfabetyzmu?

W czasach, w których żyjemy osoby nieumiejące posługiwać się takimi urządzeniami jak smartfon czy komputer mają pewne trudności, przykładowo w komunikacji czy znalezieniu pracy. Ponadto ponoszą większe koszty. Obsługując interesanta chcącego np. zrobić przelew tradycyjny potrzebny jest człowiek, któremu trzeba zapłacić, a przez aplikację internetową możemy robić to za darmo. Dlatego uważam, że brak umiejętności obsługi tych urządzeń może być nazwany analfabetyzmem technologicznym XXI wieku.

Jak w praktyce wygląda druk 3D? Jakie wyjątkowe projekty udało się zrealizować dzięki Państwa produktom?

O druku 3D zostało powiedziane i napisane chyba wszystko. Ta nowoczesna technologia niewątpliwie stanie się symbolem naszych czasów. Dostarczane przez nas rozwiązania służą firmom do projektowania przeróżnych rzeczy – od małych użytkowych przedmiotów jak obudowy do telefonów czy kubki termiczne po całe maszyny jak pociągi, tramwaje czy jachty. Coraz większą część tych elementów czy ich prototypy można wykonać za pomocą drukarek 3D.

Jakie miejsce w świecie rynku Edu-Tech zajmuje druk 3D? Jak wykorzystywany jest jego potencjał w edukacji?

Drukarki 3D są świetnym narzędziem zarówno do edukacji dla dzieciaków jak i do druku prototypów czy użytkowych elementów na produkcji w poważnych firmach. Jednak jeśli chodzi o druk

3D w edukacji jest to dopiero początek. Razem z całym sektorem druku 3D w Polsce wykonujemy ogromną pracę u podstaw nad obaleniem stereotypu drogiej, trudnej, nieosiągalnej i „kosmicznej” technologii druku 3D.

Dzięki naszemu narzędziu do projektowania, dzieci mogą stworzyć model dowolnego obiektu, który mają w wyobraźni, jednocześnie technologia druku 3D pozwala go urzeczywistnić. W szkołach używany jest na takich zajęciach jak technika (podstawy rysunku technicznego), informatyka (modelowanie przestrzenne), matematyka (obliczenia obwodu, pola powierzchni, objętości, rozkładanie brył do siatek), przygotowanie pomocy dydaktycznych na inne przedmioty jak np. model komórki roślinnej na biologię, makieta terenu na geografę, czy modele postaci na historię, wszędzie tam gdzie model przestrzenny może pomóc w zrozumieniu danego zagadnienia. SOLIDWORKS jest tak popularnym narzędziem, że niektóre potrzebne nam modele można pobrać za darmo z internetu, a niekoniecznie je modelując. Za pomocą tego programu możemy też odtwarzać i przygotowywać do druku wcześniej zeskanowane obiekty jak np. zabawki. Jeśli popsuje się dziecku dany element zabawki to czemu go nie narysować i wydrukować naprawiając część i tym samym całą zabawkę? Zaoszczędzone w ten sposób pieniądze możemy przeznaczyć na inny cel. Projektowanie przestrzenne i druk 3D mogą być wykorzystane we wszystkich dziedzinach kształcenia, dlatego są one przełomowe, a im pomysł na ich zastosowanie jest ambitniejszy, tym jest o nim głośniejszy. Dzieci w wieku szkolnym mają najwięcej pomysłów, myślą nieszablonowo, dlatego udostępniając im tę technologię okazuje się, że młodzi naukowcy „wyrastają jak grzyby po deszczu”.

W jakich krajach technologia 3D została już wprowadzona do szkół?

Przeważnie są to kraje wysoko rozwinięte, państwa skandynawskie, Niemcy czy Francja, natomiast są też kraje, w których decyzje o wprowadzeniu projektowania 3D podjął rząd tak było m.in. w Irlandii i Finlandii. Wierzymy w to, że projektowanie i druk 3D będą naturalną pomocą dydaktyczną również w Polsce do czego dążymy wykonując pracę u podstaw. Chcemy, aby nasza młodzież uczyła się nowoczesnych narzędzi, rozwijała swoją wyobraźnię przestrzenną, a także uczyła się poprzez zabawę.



Na rynku pojawiła się już technologia 4D, która pozwala na wydruk przedmiotów, zdolnych do m.in. zmiany kształtu. Rozwiązanie ma olbrzymi potencjał w budownictwie, medycynie, czy eksploatacji kosmosu. Czy ta innowacja ma szansę na wykorzystanie jej w świecie edukacji?

Nie możemy stać w miejscu. Przyszłością jest praca w międzynarodowych zespołach projektowych, dlatego nowoczesne technologie muszą być wprowadzane od najmłodszych lat w naszej edukacji. Musimy iść krok w krok z innymi krajami. Nie ma więc innej możliwości, jeśli chcemy kształcić konkurencyjnych, a nawet bezkonkurencyjnych pracowników czy pracodawców. Dopiero budujemy świadomość projektowania i druku 3D, natomiast 4D jest kolejnym krokiem. Naszą działalnością pokazujemy, że nie jest to technologia przyszłości tylko teraźniejszości.

Jak powinna wyglądać nowoczesna edukacja oparta na technologii?

Według mnie podstawą takiej edukacji jest wprowadzenie od najmłodszych lat profesjonalnych programów służących do projektowania i programowania w wersjach dla dzieciaków i młodzieży – wprowadzenie ich do zajęć podstawowych. Ważne jest też wykorzystanie najnowocześniejszych jednak bezpiecznych urządzeń. Na kolejnych szczeblach edukacji zaś rozwijania umiejętności obsługi tych narzędzi. Tak jak zrobiły to władze Finlandii czy Francji, wprowadzając do podstawy programu nauczania projektowanie 3D w SOLIDWORKS. Dzieciaki zamiast tracić czas na nieproduktywne, nic nie wnoszące to ich życia gry, zaczynają rysować swoje zabawki i ich popsute ele-

reklama

menty. Następnie drukują je na drukarkach 3D. Musimy pokazywać im też, że to co robią jest łatwe i czemuś służy, a wtedy będą chętniej się tym zajmowały. Ten trend spowoduje, że osoby w szkołach średnich będą miały już takie umiejętności, jak w tym momencie inżynierowie po studiach.



Bartłomiej Wojciechowski
specjalista ds. edukacji w firmie DPS Software

Nie ma odwrotu. Edukacja potrzebuje cyfryzacji

Gdy pojawiły się pierwsze e-booki, głosząco zagładę papierowych książek. Dziś już ta wizja wydaje się mniej niż realna. Faktem jest jednak, że cyfryzacja rozwija się i niesie ze sobą wiele korzyści. O relacji papieru i digitalizacji w sektorze edukacji opowiada Ewa Pytlak, Marketing Coordinator w firmie Epson.

Wydaje się, że ogólnym, szeroko zakrojonym trendem widocznym w niemal każdej dziedzinie technologii, jest stopniowe przenoszenie mediów do strefy cyfrowej. Jest ryzyko, że szkoły pozostaną w tyle tego technologicznego wyścigu?

To prawda, że cyfrowy zapis treści to trend, którego nie da się uniknąć. Coraz więcej instytucji w ten sposób sporządza, archiwizuje i zarządza dokumentami z tej prostej przyczyny, że oznacza to łatwiejszy dostęp, dynamiczną aktualizację i przede wszystkim prostszą komunikację. Technologia cyfrowa umożliwia powielanie treści bez żadnej zmiany w jakości ani utraty danych. Wady takiego rozwiązania są oczywiste: ograniczenie stanowi dostęp do odpowiedniego sprzętu, który pozwala na odpowiednią obsługę mediów. Ma to znaczenie szczególnie w środowiskach z dużą ilością użytkowników – takich jak szkoła.

Media analogowe mają tutaj znaczną przewagę pod względem dostępności. Uczniom nie zawsze zależy na łatwej edycji: o wiele ważniejsze jest tutaj rozdysponowanie materiałów i upewnienie się, że każdy uczeń czerpie z tego samego źródła. W takich wypadkach nic nie zastąpi fizycznych wydruków i klasycznej kartki z informacjami.

Szkoły i przedszkola to na tyle specyficzne środowisko, że wymaga specjalnie zaprojektowanych pod siebie rozwiązań. Edukacja zdecydowanie nie może odcinać się od nowych technologii, ale z drugiej – to w pełni zrozumiałe, że to, co sprawdza się w dużych firmach i instytucjach, może nie

spisać się tak dobrze w szkole.

Niemniej trend istnieje i wydaje się, że zdecydowanie faworyzuje strefę cyfrową. Czy to oznacza nieuniknioną i bliską „śmierć papieru”?

O zjawisku „śmierci” papieru mówi się już tyle lat, ale do tej pory nic takiego nie nastąpiło. Druk żyje i będzie żył długo. Cyfryzacja mediów doprowadziła do wielkich oszczędności i redukcji zbędnego druku. Powtarzam: zbędnego. Oczyszczyło to nasze biurka i pozwoliło na wydajniejszą pracę nad dokumentami.

Treści analogowe są uniwersalne. Docierają do każdej grupy wiekowej i społecznej, w tym tej nieobyczej z technologią, jak na przykład najmłodszymi uczniami. Przedszkolaki, które potrzebują rzeczywistego, fizycznego kontaktu z różnymi bodźcami, i nie operują jeszcze na płaszczyźnie cyfrowej, przydają się wydruki o jak najwyższej jakości. Oczywiście, trzeba to połączyć z potrzebą druku na wysoką skalę, jak we wszystkich instytucjach.

Rozwiązaniem są tutaj ekonomiczne drukarki takie jak te z systemem ITS, wyposażone w głowicę Micro Piezo. System stałego zasilania w atrament (ITS), polega na wprowadzeniu na rynek zintegrowanych dużych zbiorników na atrament, których zawartość uzupełnia sam użytkownik. Uzupełnia się tylko zużyty tusz, dokładnie w miarę potrzeby, bez każdorazowego zakupu nowych kartridżów. Dzięki temu drukarki atramentowe Epson z dolewanym tuszem, z serii L – (przykładowo wyposażona w skaner i funkcję druku bezprzewodowego Epson L365) – pozwalają drukować stronę tekstu za mniej niż jeden grosz, a stronę w kolorze poniżej dwóch groszy. Z kolei drukarki fotograficzne z dodatkowymi dwoma kolorami, poza powyższym oferują druk doskonałych zdjęć w cenie poniżej 16 gr za pocztówkę. To znaczna oszczędność na druku – system, który łączy jakość z ilością.

A co z edukacją wyższych stopni? Studenci i dziekanaty bardziej potrzebują szybkiej i skutecznej komunikacji niż dobrych zdjęć.

Urządzenia wielofunkcyjne pozwalają na pracę z materiałami na obu płaszczyznach. Przykładowo seria Epson WorkForce posiada funkcję druku chmurowego. Urządzenia z tej serii to połączenie obu światów: dołączane środowisko software’owe pozwala na zarządzanie dokumentami, archi-

wizację czy zdalną komunikacją, a to przy zachowaniu najwyższej jakości druku charakterystycznej dla marki Epson. Kluczowym narzędziem jest system bezpiecznego drukowania integrujący się z istniejącą już infrastrukturą IT: email print for enterprise. Pozwala on na zdalny wydruk na dowolnym – nawet odległym fizycznie o wiele kilometrów – urządzeniu z floty drukarek WorkForce poprzez przypisanie go do określonego adresu email. Z kolei nowatorska technologia druku RIPS – dostępna np w modelu WF-R8590 D3TWFC – zapewnia wydajność do 75 tys. stron na jednym zasileniu w atrament. Niebywale niski koszt druku strony nie jest jedyną zaletą; nacisk położono na kompleksowe rozwiązanie do druku i archiwizacji. Poza minimalizacją serwisu, zmniejszeniu poboru energii i związanym z tym maksymalne obniżenie całkowitych kosztów posiadania do sprzętu dołączane jest inteligentne oprogramowanie, które pozwala na szybką archiwizację i obieg dokumentów.

Poleganie na rodzicach w kwestii drukowania materiałów to nie jest system, który się sprawdzi?

Rodzice dzieci w wieku szkolnym i przedszkolnym nieustannie zmagają się z ukrytymi kosztami edukacji. Z przeprowadzonych jesienią 2015 badań firmy IPSOS wynika, że dla 25 proc. polskich rodziców koszty związane z wydatkami drobnymi, takimi jak druk, są wystarczająco wysokie, by uwzględnić je przy planowaniu budżetu. Zaradzić temu można poprzez wybieranie zarówno przez gospodarstwa domowe, jak i szkoły takich rozwiązań druku z dolewanym tuszem, których nawet intensywne eksploatacja nie będzie obciążeniem dla budżetu, a dzieci nie będą skazane na przyswajanie treści z ekranów komputerów czy tabletów lub tradycyjnych podręczników. Dodatkowo wybór ten ułatwi fakt, że nabywane urządzenia są objęte w promocji Epson aż trzyletnią gwarancją, a dodatkowo uzyskać można zwrot nawet 300 zł z kosztów zakupu.

Więcej informacji na stronach: www.epson.pl/gwarancjanadrukarki, www.epson.pl/zwrot



Ewa Pytlak
marketing coordinator w firmie Epson

reklama

**NAWET
300 zł
ZWROTU**

**Z zapasem
atramentu na
dwa lata**

**OSZCZĘDZAJ JESZCZE WIĘCEJ
DZIĘKI DRUKARKOM Z SYSTEMEM
STAŁEGO ZASILANIA W ATRAMENT**

Przygotuj się na rok szkolny i kup objętą promocją drukarkę z systemem stałego zasilania w atrament między **01.08.2016 r.** a **31.10.2016 r.**, a otrzymasz zwrot pieniędzy nawet do **300 zł**. Do każdego modelu dołączamy zapas atramentu pozwalający drukować nawet przez dwa lata. Bez wkładów atramentowych!

Obowiązuje regulamin dostępny na stronie www.epson.pl/zwrot

EPSON
EXCEED YOUR VISION

Cztery kierunki nowoczesnej edukacji

Jeśli nie mamy, jako nauczyciele i rodzice, pomysłów na to, jak wykorzystywać nowe technologie w nauczaniu dzieci, to zagrożenia będą narastać. Z drugiej strony internet oferuje mnóstwo doskonałych narzędzi i zasobów, które są bardzo przydatne. Jaki mają potencjał i które trendy są obecnie najciekawsze w świecie edukacji?



Odwrócona klasa

Na świecie staje się coraz bardziej popularny trend tzw. odwróconej klasy, który przenosi odpowiedzialność za proces uczenia się z nauczyciela na ucznia. Uczniowie przed lekcją oglądają filmik, który dotyczy danego zagadnienia, w ten sposób na lekcji jest więcej czasu na interakcję i zadania. Wiem, że wielu nauczycieli w Polsce eksperymentuje w ten sposób i przynosi to ciekawe efekty.

Grywalizacja

Kolejnym ciekawym kierunkiem jest grywalizacja i wykorzystanie urządzeń mobilnych w szkole. Znam przykłady nauczycieli, którzy np. zapisują zadania w postaci kodów QR, przygotowują wirtualne quizy i podchody. To bardzo inspirujące.

E-learning

Według National Center for Education Statistics, który jest departamentem amerykańskiego Ministerstwa Edukacji, obecnie w USA studiuje za pomocą e-learningu ponad 5.5 mln osób. To prawie czterokrotnie więcej niż całkowita liczba studentów w Polsce.

Nauka życia w cyfrowym świecie

Według raportu Gartnera, który ukazał się kilka lat temu, w roku 2020, 85 proc. transakcji będzie zawieranych bez bezpośredniego udziału człowieka. Czynności automatyczne, powtarzalne, zostaną przejęte przez roboty i systemy komputerowe, dlatego tak ważna jest rozwijanie w szkole kreatywności i umiejętności rozwiązywania problemów.

Krzysztof Kwaśniewski

prezes firmy eTechnologie, autor bloga cyfrowynauczyciel.pl

Instytucje edukacyjne a nowe technologie



Strona internetowa uczelni - jakie ma znaczenie?

Rozmowa z drem inż. Arturem Pajkartem, dyrektorem marketingu w Blink.pl
Strona internetowa uczelni czy firmy szkoleniowej to obecnie coś więcej niż narzędzie do budowania jej wizerunku. Przyjazne użytkownikom i dobrze pozycjonowane witryny są w stanie skutecznie przyciągać kursantów i przyszłych studentów, a przede wszystkim ułatwiają codzienne funkcjonowanie tysiącom uczniom. O roli współczesnych stron internetowych w edukacji opowiada dr inż. Artur Pajkert, dyrektor marketingu w Blink.pl, pomysłodawca bezpłatnego analizatora semantycznego stron www.

Jaką rolę może pełnić strona internetowa uczelni wyższej lub firmy szkoleniowej w budowaniu wizerunku?

W obecnych czasach strona internetowa jest pierwszym miejscem, do którego udaje się osoba zainteresowana danymi usługami czy produktami. Nie inaczej jest w przypadku uczelni wyższych czy firm szkoleniowych. Internauci weryfikują instytucję, tak samo odwiedzając jej witrynę internetową, jak i sprawdzając opinie zamieszczone w internecie. Nie wszyscy mają świadomość, że chęć dalszego kontaktu czy zaczerpnięcia większej ilości informacji zależy właśnie od tych czynników. Jeżeli strona nie prezentuje się atrakcyjnie, jest przestarzała, a poruszanie po niej – nieintuicyjne, potencjalny kandydat może zniechęcić się do podjęcia konwersji (np. zapisania się na szkolenie, napisania wiadomości przez formularz kontaktowy, wykonania telefonu do instytucji). Jeżeli strona jest nowoczesna, profesjonalna, a umieszczone na niej treści nie budzą wątpliwości odwiedzającego, szanse na pozyskanie jego uwagi są o wiele większe. Pamiętajmy, że ważna przy tym jest zarówno wersja „stacjonarna” strony, jak i mobilna. Obecnie aż 46 proc. stron internetowych

przeglądana jest przez smartfony (raport „Digital, Social & Mobile in 2015”)! Dlatego strona musi być responsywna, tj. dostosowana do przeglądania na różnych urządzeniach, także mobilnych.

Jak oceniają Pan funkcjonalność i przejrzystości stron internetowych polskich uczelni wyższych?

Stron internetowych uczelni jest bardzo wiele, dlatego trudno dokonać jednej, spójnej oceny. Niektóre witryny są nowoczesne, oparte na intuicyjnych systemach typu WordPress, inne – wymagałyby przebudowy, zarówno jeżeli chodzi o szatę graficzną, jak i zawarty na nich content.

Jakiego typu błędy na stronach internetowych pojawiają się najczęściej?

Jednym z najczęstszych błędów pojawiających się na stronach internetowych jest nadmierne stosowany tryb przypuszczający. Zwroty te zamiast utwierdzać odbiorcę w przekonaniu, że trafił w odpowiednie miejsce, budzą jego naturalną wątpliwość.

Na wielu stronach pojawiają się również treści egoistyczne, wykazujące nadmierne skupienie na firmie. Tymczasem hasła powinny wzywać do akcji, m.in. poprzez jasno wyrażone sposoby zaspokojenia potrzeb czytającego.

Idąc dalej, problemem wielu stron jest także zbyt wolne ładowanie. Winnymi są zbyt „ciężkie” obrazki oraz brak kompresji, która mogłaby przyspieszyć ładowanie i poprawić pozycję w wynikach wyszukiwania w Google.

Czym powinna wyróżniać się przyjazna użytkownikom nowoczesna strona internetowa dla uczelni wyższej?

Witryna powinna zawierać teksty użytkowe, konwersacyjne, które zmniejszają dystans pomiędzy instytucją a odbiorcą. Ważna jest personalizacja relacji, mimo że jej strony nie mają ze sobą bezpośredniego kontaktu. Nawet tryb rozkazujący jest tutaj uprzywilejowany, pozwalając wzywać odbiorców do podjęcia konkretnej akcji (Wykorzystaj okazję! Dowiedz się więcej! Zapisz się na szkolenie! Przyjdź na Drzwi Otwarte!).

Na stronach powinny być zwroty budzące poczucie bezpieczeństwa oraz tzw. dowody słuszności, które sugerują że inni już korzystają z promowanych usług, np. szkoleniowych. Pożądane to np.: „95 proc. zadowolonych kursantów”, „Gwarancja doskonałego wykształcenia”. Jeżeli strona internetowa promuje szkolenia, warto by znalazła się na niej wersja demonstracyjna danego kursu.

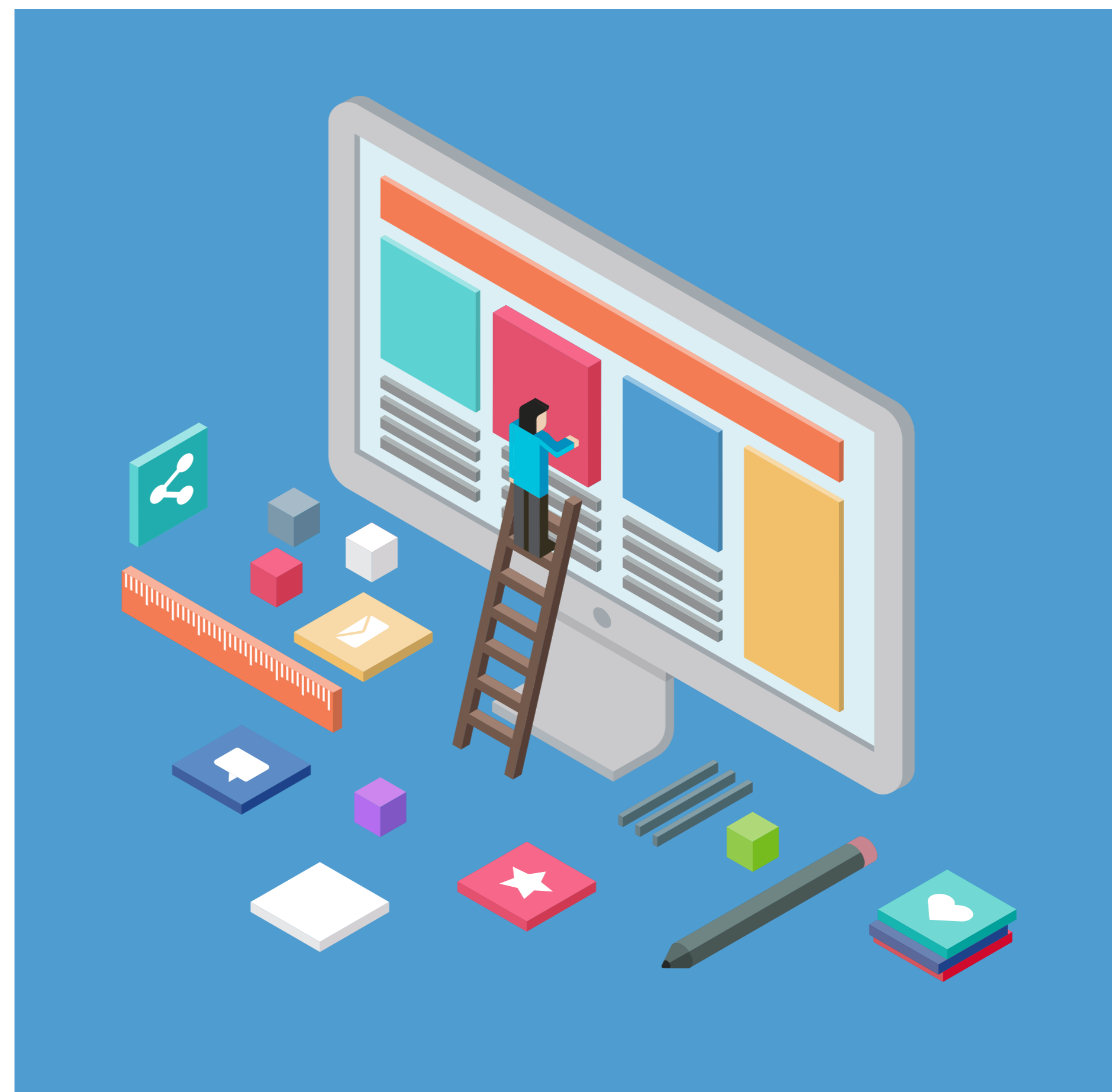
Ważne są zwroty budzące ciekawość („Sprawdź...”, „Przekonaj się...”), jak i te wskazujące na konkretne korzyści, jakie użytkownik uzyska nawiązując interakcję z instytucją. Mogą to być zarówno przymiotniki („oszczędny”), przysłówki („lepiej, najszybciej”), rzeczowniki (np. „oszczędność czasu”), a nawet czasowniki („zaoszczędź 20 proc.”).

Które uczelnie mają Pana zdaniem najlepsze strony, a które powinny zdecydowanie wnieść poprawki?

Jednymi z ciekawszych stron są witryna Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkiewicza w Poznaniu, a także Uniwersytetu Warszawskiego. Obie są dość podobne, utrzymane w stonowanych barwach, pasujących do branży oraz grupy docelowej. Strony są też responsywne, tj. dopasowujące się do wielkości ekranu urządzenia, na którym są wyświetlane. Najważniejsze informacje są widoczne z poziomu strony głównej, również menu zasługuje na pochwałę, zawierając odnośniki do najważniejszych podstron. Doskonale prowadzone są działy aktualności, pokazujące możliwości dydaktyczne oferowane przez uczelnie, a także prezentujące istotne, bieżące newsy.

Przykłady negatywne byłoby może nieelegancko podawać, natomiast osoby odpowiedzialne za strony i treści na niech mogą bezpłatnie sprawdzić je przy pomocy analizatora semantycznego, dostępnego na blink.pl.

Artur Pajkert
dyrektor marketingu w Blink.pl



Technology _____

Creation _____

Performance _____

Tu jest miejsce na twój brief.



Robimy rewolucje w zakresie kreacji, performance marketingu i nowych technologii.

Wyślij nam swój brief i poznaj nieskończone możliwości digitalu.

www.kerris.pl / hello@kerris.pl

reklama

Trendy w projektowaniu stron internetowych uczelni i firm szkoleniowych

Nie bójmy się nowych rozwiązań i wdrażajmy je z głową, nie patrząc na konkurencję, która na pierwszym miejscu stawia poprawność wyświetlania się strony internetowej na Internet Explorer 7. Te czasy już dawno minęły. Jak więc powinna być zaprojektowana nowoczesna, przyjazna strona internetowa szkoły, uczelni lub firmy szkoleniowej i jakie są obecnie główne trendy w projektowaniu stron www?

Material Design

Trendy w projektowaniu stron zmieniają się bardzo szybko. Aktualnie jednym z najsilniejszych z nich, odnoszących się do stylu graficznego stron, jest tzw. trend Material Design. Jest to zbiór ustaleń i stylów graficznych wymyślonych przez firmę Google. W skrócie sprowadza się to do prostych kształtów, spójnej typografii i stonowanej kolorystyki, uzupełnionej o lekkie cienie w imię zwiększonej użyteczności oraz funkcjonalności.

Animacje

Innym popularnym zachowaniem się nowych stron, jest wkomponowywanie ciekawych animacji w ich zawartość. Mają one na celu zwrócić uwagę odbiorcy na ważne teksty, przyciski lub przeprowadzić użytkownika przez jakiś proces.



Budowa strony startowej

Często też, nowe strony wyświetlają się na pełnej szerokości i wysokości ekranu. Zabieg ten jest powszechny na ekranach startowych, w skład których, zazwyczaj wchodzi ogromne zdjęcie, krótki tekst i przycisk akcji. Dzięki takiemu rozwiązaniu, strona poprawie wyświetla się na wielu urządzeniach. Jest to szczególnie przydatne w dzisiejszych czasach, w których posługujemy się urządzeniami o różnych rozmiarach ekranów.

Responsywność

Na koniec jeden z najważniejszych trendów, który aktualnie nie jest już opcją a wymogiem dla każdego nowego projektu - responsywność strony internetowej. Dzięki temu zabiegowi nasze strony wyświetlają się poprawnie na każdym urządzeniu od małego smartfona po wielkie ekrany HD.

Spójność komunikacji

Powyższe trendy z powodzeniem można wykorzystywać i łączyć w każdej internetowej stronie edukacyjnej, trzeba jednak pamiętać o tym, aby była ona również spójna z branżą w jakiej funkcjonuje firma lub instytucja. Nawet najlepiej wykorzystane nowoczesne rozwiązania nie spełnią swojej roli, w momencie gdy nasza nowa strona np. uczelni wyższej będzie zawierała wiele animacji w stylistyce kreskówkowej z przewagą różowego koloru.

Hierarchia informacji

Częstym błędem jest brak ustaleń dotyczących hierarchii informacji, jakie widzimy po wejściu na stronę. Jest to bardzo ważny aspekt w stronach dotyczących branży edukacyjnej. Takie elementy jak dostęp do dzienniczka ucznia, bądź aktualny plan matur są dużo ważniejsze niż ostatnia gazetka szkolna/studencka.

Trzymając się powyższych ustaleń, oraz stawiając użyteczność strony i jej funkcjonalność na pierwszym miejscu z powodzeniem można mówić o przyjaznej i nowoczesnej stronie internetowej.



Krzysztof Nikiforuk
art director w agencji interaktywnej Kerris

(Nie)zabezpieczone szkoły w internecie? Jak temu zaradzić?

System edukacji w Polsce sukcesywnie wchodzi w erę cyfryzacji. Uczelnie wyższe przodują w tej kwestii nad szkołami niższego stopnia, choć tempo zmian nadal pozostawia wiele do życzenia. Cały system boryka się z deficytem funduszy na nowoczesny sprzęt i dobre oprogramowanie. Zauważalne są również braki schematów budowania infrastruktury, głównie pod kątem dbania o bezpieczeństwo w internecie.

Zabezpieczenia na własną rękę

Mimo dobrej wiedzy w zakresie cyberbezpieczeństwa i niebezpieczeństw płynących z sieci, instytucje mają spore luki w definiowaniu sposobów prowadzenia skutecznej profilaktyki oraz sposobów reagowania na groźne sytuacje. Brak krajowych raportów dotyczących ogólnokrajowych procedur bezpieczeństwa również nie pozostają obojętne na środowisko edukacyjne. W konsekwencji instytucje odpowiedzialne za system nauczania w Polsce dbają o bezpieczeństwo samodzielnie, tak jak potrafią i w sposób, który uważają za najlepszy. Ten sposób działania należy jednak zmienić. Edukacja, budowa świadomości i inwestycje pozwolą tworzyć długofalowe rozwiązania, które z cyberzagrożeniami zmierzą się systemowo.

Wyzwania dla współczesnych systemów bezpieczeństwa

Profesjonalna infrastruktura informatyczna w szkołach podstawowych, gimnazjalnych oraz średnich praktycznie nie istnieje. Programy krajowe takie jak „Cyfrowa szkoła” skupiają się

na zakupie pojedynczych jednostek komputerowych, tablic interaktywnych i projektorów, a infrastrukturę sieciową buduje się za pomocą routerów. Urządzenia typu IPS (ang. Intrusion Prevention System) lub Firewall'e są pomijane choć powinny być niezbędnym minimum przy tworzeniu tak prostych sieci. Szkoły podstawowe w miarę możliwości dbają o zabezpieczenia programowe na jednostkach końcowych korzystając z programów zabezpieczających, antyspamowych i antywirusów. Rozwiązaniem, które najczęściej można spotkać na uczelniach wyższych są zabezpieczenia centralne w postaci UTM (ang. Unified Threat Management) czyli systemu ujednoliconego zarządzania zagrożeniami płynącymi z zewnętrznej sieci. Wiele szkół odpowiadając na współczesne potrzeby młodzieży tworzy sieci bezprzewodowe, dzięki którym dostęp do internetu na uczelni możliwy jest także z urządzeń prywatnych typu: laptopy, tablety czy smartfony. Użytkownicy prywatni w znacznej części nie dbają jednak o bezpieczeństwo na swoich urządzeniach, dlatego wydzielona dla nich sieć musi być dobrze odseparowana od wewnętrznej sieci uczelni.

System edukacji na poziomie szkół przetwarza wiele danych również newralgicznych np. dane kadrowe, finansowe, informacje osobowe o uczniach i ich opiekunach. To wystarczający powód aby bezpieczeństwo sieci stało się priorytetem w ministerstwach i instytucjach odpowiedzialnych za system edukacji w Polsce.

Chmura - rozwiązanie dostępne dla każdego

Istnieje przekonanie, że główną przeszkodą bezpieczeństwa systemów IT są wysokie koszty inwestycji i mylne wrażenie, że „nas to nie dotyczy, my jesteśmy bezpieczni”. Pierwszy krok do budowy bezpieczeństwa teleinformatycznego to wprowadzenie polityki dostępu, regularna zmiana haseł i blokady niektórych treści internetowych. Przestrzeganie, przez pracowników i adeptów szkół wyższych, elementarnych zasad korzystania z sieci znacząco wpłynie

“ **Dzięki środkom unijnym i programom wspierającym finansowanie rozwiązań chmurowych, system edukacji otrzymał właściwy kierunek rozwoju**

na poprawę ochrony danych. Warto przyjrzeć się także technologii „chmury” lub stworzyć programy promujące tworzenie takich rozwiązań, które Unia Europejska wspiera finansowo. Z takich rozwiązań korzysta już Wojskowa Akademia Techniczna. Wdrożona na uczelni chmura obliczeniowa służy efektywniejszemu prowadzeniu zajęć dydaktycznych i umożliwia studentom zdobycie praktycznych umiejętności związanych m.in. z obsługą drogiego oprogramowania wykorzystywanego przez firmy komercyjne. Zaprojektowanie aplikacji do nauki czy przeprowadzenie interaktywnych wykładów, zakończonych testem to tylko przykłady możliwości, które wspierają studentów i pracowników WAT w zadaniach edukacyjnych.

Dlaczego warto?

Wdrożenie chmury przetwarzającej dane dla kilku szkół lub uczelni w obrębie jednej lokalizacji nie tylko może ograniczyć koszty związane z tworzeniem odpowiedniej infrastruktury serwerowej czy koszty jej późniejszego utrzymania, ale przede wszystkim zwiększy bezpieczeństwo danych w poszczególnych jednostkach. Budowa centrów chmurowych przyczynia się również do szybszego wdrożenia procedur bezpieczeństwa w systemie oświaty, wspierając jednocześnie współpracę pomiędzy poszczególnymi klastrami oświatowymi.

Czas na kolejny krok

Istnieje spora szansa, że najbliższe lata przyniosą inwestycje zwiększające bezpieczeństwo w sektorze edukacji. Dzięki środkom unijnym i programom wspierającym finansowanie rozwiązań chmurowych, system edukacji otrzymał właściwy kierunek rozwoju. Kolejny krok to przygotowanie procesów na poziomie krajowym, które zdefiniują priorytety inwestycji IT. Liczymy, że bezpieczeństwo stanie się jednym z kluczowych obszarów na tej liście.

Grzegorz Kaźmierczak
kierownik ds. kluczowych klientów
Pion Handlowy Publiczny
Qumak SA

Bezpieczeństwo danych w wirtualnym świecie

Informatyzacja zagościła na dobre w jednostkach oświatowych, a papierowe indeksy i dzienniczki ucznia to już sentymentalne gadżety, które zostały wyparte przez wirtualne uczelnie, e-indeksy, elektroniczne dzienniki.

Konieczność ochrony danych

Komunikacja elektroniczna stała się normą, a wszystkie będące w obiegu elektroniczne systemy gromadzą duży zakres danych osobowych, o których bezpieczeństwo należy skutecznie zadbać. Dotyczy to przede wszystkim zachowania selektywności dostępu do danych, zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych, zniszczeniem czy kradzieżą. Wymagania w tym obszarze regulują przepisy prawne w zakresie dokumentacji, warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych. Nadmienię tu tylko o nielicznych z nich takich jak mechanizmy kontroli dostępu do danych, oprogramowanie antywirusowe, tworzenie kopii zapasowych, aktywny firewall czy logi systemowe.

Potrzebujemy szczególnych środków ostrożności

Udostępniane przez uczelnie funkcjonalności takie jak obsługa dydaktyki, które umożliwiają wygodną i szybką komunikację pomiędzy studentami a wykładowcami są dostępne z obszaru sieci internetowej, co wymusza stosowanie szczególnych środków ochrony. Można by się pokusić o zebranie tych najważniejszych takich jak: firewalle wykonujące szczegółową inspekcję ruchu aplikacyjnego, które efektywnie przeciwdziałają ukierunkowanym atakom (min. propagacja Botnet, Watering-hole), urządzenia zapewniające niezawodny i bezpieczny dostęp do sieci dla urządzeń mobilnych i komputerów przenośnych, mechanizmy umożli-

wiające egzekwowanie jednej spójnej polityki bezpieczeństwa, ochronę witryn i aplikacji Web przed specyficznymi atakami (min. SQL-Injection), ochronę poczty internetowej w celu przeciwdziałania takim zjawiskom jak spam, phishing, czy rozsyłania tą drogą złośliwego oprogramowania. Na rynku istnieje obecnie szereg gotowych rozwiązań, które świetnie realizują te i podobne zadania, a ich dobór uzależniony jest od wielkości placówki oświatowej, jej potrzeb i budżetu.

Korzystajmy ze wsparcia

Zadowolające jest to, że Unia Europejska daje uczelniom wyższym wiele możliwości pozyskania środków finansowych na innowacyjne rozwiązania w obszarze IT takie jak systemy antyplagiatowe, finansowo-księgowo, kompleksowe systemy zarządzania, elektronicznego obiegu dokumentów i wiele innych, po które to uczelnie chętnie i świadomie sięgają. Rynek IT oferuje wiele rozwiązań pozwalających skutecznie zabezpieczyć dane, a instytucje naukowo-dydaktyczne coraz częściej z nich korzystają.

Ewelina Kornaś-Zarzycka

specjalista ds. bezpieczeństwa IT w firmie Comarch

Dlaczego firma hostingowa ma znaczenie?

Strony internetowe większości szkół i uczelni wyższych mają problemy z szybkim ładowaniem się, regularnie znikają z sieci. Wpływa to negatywnie na ich profesjonalny wizerunek i prestiż. Przecież w dzisiejszych czasach wszyscy szukają informacji w pierwszej kolejności w serwisach www.

Outsourcing czyli wyższa jakość

Dyrekcje z działem IT lub informatykiem powinny o tym pamiętać i szczególnie podejść do zagadnienia wyboru hostingu. Przechowywanie danych, strony internetowej, czy poczty na serwerach uczelni i administracji ma sporo wad, zwłaszcza z zakresu bezpieczeństwa. Firmy, które zajmują się na co dzień hostingiem mają rozbudowane kadry, najlepszych specjalistów, którzy na cyklicznie dbają o bezpieczeństwo danych.

Hosting to gwarancja bezpieczeństwa danych uczniów i studentów, bibliotek multimedialnych oraz dokumentów administracyjnych. Usługa powinna być dopasowana indywidualnie do potrzeb placówki. Oczywiście wraz z możliwością rozbudowania konkretnych funkcji w przyszłości. Ponadto kryterium ceny nie powinno być kluczowe przy dokonywaniu wyboru oferty.

Na co zwracać jeszcze uwagę?

Wybierając hosting należy zwrócić uwagę w jakim miejscu firma IT prowadzi swoje data centrum. Serwery powinny znajdować się w monitorowanych centrach danych, wyposażonych w niezależne linie energetyczne, wydajną klimatyzację i skuteczny system przeciwpożarowy. Bardzo ważne są też autonomiczne przyłącza do telekomunikacyjnej sieci szkie-

letowej, gwarantujące najwyższą możliwą prędkość transferu, oraz przepustowość łączy wewnątrz samego centrum danych.

Backup - podstawa bezpieczeństwa

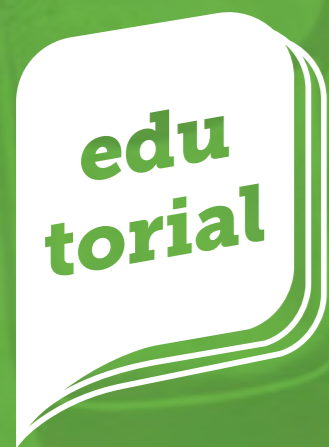
Same dane powinny być natomiast przechowywane w bliźniaczych kopiach znajdujących się w różnych centrach danych. Dzięki temu, w razie awarii, zapasowy serwer przejmuje jego obsługę i użytkownik nie odczuje żadnych zmian. Takie rozwiązanie służy jako materiał źródłowy do odzyskiwania backup'u (kopii zapasowej). Dobry hosting to gwarancja dynamicznej skalowalności, czyli zapewnienia zasobów nawet w przypadku skokowego wzrostu wejść na naszą stronę. Innymi słowy mówiąc nawet jeśli każdego dnia odwiedza nas kilkadziesiąt studentów, a w dniu ogłoszenia wyników naboru na studia wejdzie kilkaset maturzystów – strona będzie działała szybko i sprawnie dla każdego.

Wsparcie przez całą dobę

Istotnym elementem jest również gwarancja pomocy technicznej w trybie 24/7. Konsultanci rozwiążą problemy techniczne, doradzą jak usprawnić posiadane portfolio usług: np. firmową pocztę elektroniczną, gromadząc tym samym najważniejsze usługi w jednym miejscu. Ważne jest to, żeby firma działała co najmniej kilka – kilkanaście lat na rynku. Wieloletnie doświadczenie sprawi, że będziemy mogli czuć się bezpieczni przekazując im najważniejsze dane placówki.

Dariusz Kowalski

lider Zespołu Produktowego w home.pl



Edutorial.pl. Portal o nowoczesnej edukacji

Edutorial to portal o nowoczesnej edukacji. Łączymy technologię z edukacją i ukazujemy potencjał tej synergii. Przedstawiamy najlepsze możliwości i formy rozwoju osobistego.

Pokazujemy, jak dzięki nim skutecznie budować i zarządzać swoją karierą zawodową.

Prezentujemy nowatorskie rozwiązania, dzięki którym edukacja zyskuje nową jakość i efektywność. Publikujemy rady ekspertów, wywiady, recenzje publikacji edukacyjnych, raporty z badań.

Naszą misją jest pobudzanie zainteresowania edukacją u osób, w każdym wieku oraz zwiększanie popularności nowych technologii w edukacji. Wierzymy, że warto inwestować we własny rozwój.

Założycielem i właścicielem portalu edutorial.pl jest agencja interaktywna Kerris Group Sp. z o.o

Kontakt:

+48 570 170 130

kontakt@edutorial.pl

facebook.com/edutorialpl

www.edutorial.pl