

Automated machine learning.

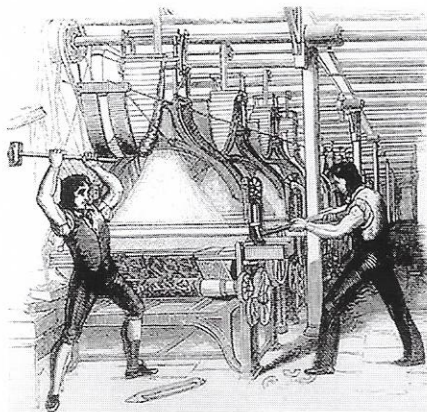
Pierwsze rozdział w nowym cyfrowym świecie



Obecnie jesteśmy świadkami wielkiej rewolucji technologicznej w obszarze przetwarzania informacji. Wielokrotnie słyszeliśmy to z różnych źródeł. Co daje nam ta, z gruntu dość banalna, informacja? Właściwie chyba nic, poza niepotrębnym stresem. Gdzieś niedaleko dzieją się jakieś procesy rozwojowe, jakieś rewolucje i zmiany pokoleniowe. My robimy swoje, wypiekamy chleb, wozimy go do sklepów. Staramy się zatrzymać pracowników w dobie powszechnego braku rąk do pracy. Sen z powiek spędzają nam gigantyczne podwyżki cen gazu i prądu, inflacja i nowe, enigmatyczne przepisy podatkowe. Czy w obliczu tych wszystkich nieszczęść mamy jeszcze dodatkowo stresować się jakąś rewolucją informatyczną?

Dlaczego rewolucja technologiczna nas stresuje?

Każdy z nas jest ekspertem w swojej dziedzinie. Wiemy jednak, że świat idzie do przodu. Kiedyś w XIX wieku w Anglii istniało bardzo silne lobby transportowe, skupiające właścicieli dyliżansów pocztowych. Próbowali oni zablokować rozwój kolei żelaznej. Pojawienie się automatycznych krosen Josepha Jacquarda doprowadziło do upadku małych, dotąd doskonale prosperujących warsztatów tkackich. Niestety ciągle pojawiają się jakieś rewolucje i wywracają do góry nogami całe branże, zmuszają ludzi do zmian, negują ugruntowany porządek świata. Oczywiście żadne „jakieś” komputery nie złączą wypiekać za nas chleba czy robić nam cyfrowej konkurencji w produkcji tortów. Jednak pojawienie się nowych rozwiązań niesie za sobą zagrożenia, że ktoś będzie lepiej od nas przystosowany. My robimy swoje, wypiekamy chleb, sprzedajemy go i stawiamy czoło licznym przeciwnościom losu. Robimy naszą robotę dobrze i zarabiamy pieniądze. Mimo uspakajających myśli mamy jednak świadomość, że ta „jakaś” rewolucja może nam zmienić świat na tyle, że będziemy musieli pójść z torbami.



Rysunek z początku XIX w. pokazujący luddystów niszczących maszyny w fabryce krosen tkackich. Źródło: Fotograficzne Archiwum Piotra Stańczaka

grożenia, że ktoś będzie lepiej od nas przystosowany. My robimy swoje, wypiekamy chleb, sprzedajemy go i stawiamy czoło licznym przeciwnościom losu. Robimy naszą robotę dobrze i zarabiamy pieniądze. Mimo uspakajających myśli mamy jednak świadomość, że ta „jakaś” rewolucja może nam zmienić świat na tyle, że będziemy musieli pójść z torbami.

Czy ta rewolucja nam zagraża?

Rewolucja, o której mówimy, w ostatnim czasie bardzo przyspieszyła z powodu pandemii. Zeszłoroczny lockdown spowodował znaczny wzrost sprzedaży internetowej i popularyzację aplikacji oraz usług mobilnych. To kierunek, który wbrew pozorom może nam zagrażać, ponieważ

dotyczy komunikacji i sprzedaży. Jeżeli sami nie będziemy sprzedawali, będzie to robił za nas ktoś inny. Oczywiście będzie też zabierał nam marżę. Jeżeli będziemy się trzymali utartych schematów, możemy z biegiem czasu podupaść finansowo.

Prosty przykład: mamy sieć sklepów z pieczywem. Niestety popularyzacja pracy zdalnej zredukowała ruch klientów dojeżdżających do pracy. Klienci nie wychodzą z domu, zamawiają produkty przez internet. Mamy więc problem, ktoś za nas dostarcza nasze pieczywo do domów. My płacimy czynsz za sklepy w dobrych lokalizacjach, pensje pracowników i koszty zwrotów. Jakaś inna firma zajmuje się sprzedażą praktycznie bez kosztów i zgarnia sporo naszej marży.

Inny prosty przykład: ktoś otworzył fajny sklep internetowy. Dostarcza klientowi zintegrowaną usługę: rezerwuje lokal i obsługę imprez okolicznościowych, noclegi i catering. Oczywiście sprzedaje też nasze torty i ciasta. Zamiast przychodzić do naszej cukierni, klient woli wyklikać wszystko nie wychodząc nawet z domu. Do tego dostaje jeszcze zniżkę, która odbywa się kosztem naszej marży. Możemy się obrażać na rynek, niestety świat idzie do przodu i albo wsiądziemy do odjeżdżającego pociągu albo zostaniemy na peronie. Firma internetowa, której kapitał zakładowy jest równy wartości starego komputera z kilkoma darmowymi aplikacjami z internetu eliminuje nas z rynku. Nas, którzy płacimy grube miliony za maszyny, pracowników, koszty stałe i paliwo. Uczciwemu zawsze wiatr w oczy i tak dalej..., zawsze możemy ponarzekać.

Co możemy zrobić, żeby wejść w nurt zmian?

Po pierwsze, aby pokonać problem trzeba go najpierw zidentyfikować i zrozumieć. Poznać specyfikę zmian i dostosowanie się do nich. Przecież rozwój nie jest tworzony przeciwko komuś, lecz dla kogoś. My, mając zasoby i wiedzę, możemy wykorzystać potencjał drzemący w nowych narzędziach.

Łatwo zauważyć, że zmieniło się wiele. Kiedyś samochody naprawiało się samemu „młotem i dłutem”. Dzisiaj każda naprawa zaczyna się od diagnostyki komputerowej. Nikt nie próbuje już samodzielnie majstrować przy silniku. Są obszary usług, w których nie opłaca się samemu zabierać się za robotę. Nikt w obecnych czasach nie próbuje samodzielnie księgować czy naprawiać drogich leasingowanych maszyn cukierniczych. —>

Strona internetowa

W dobie pandemii niezwykle wzrosło znaczenie internetu. Dzisiaj internet to równoległy świat. Nie może nas w nim nie być. Niestety sami musimy tam wejść. Dzisiaj nikt nie powinien płacić za obecność w sieci, tak jak nikt nie płaci za obecność w świecie rzeczywistym.

Kiedyś utworzenie i prowadzenie własnej strony internetowej wymagało pomocy firmy informatycznej. Dzisiaj stronę internetową na Facebooku utworzy każde dziecko w ciągu kilku minut. Interaktywne sklepy internetowe można utworzyć samemu i zupełnie za darmo. Co ciekawe, taka zrobiona w ciągu godziny strona internetowa zwykle niczym nie różni się od stron zrobionych przez ekspertów zatrudnionych za grube tysiące przez wielkie korporacje. Istnieje niezliczona ilość darmowych wzorów, które spowodują, że nasza strona będzie zapierała dech w piersiach. Wystarczy wpisać do wyszukiwarki: Free WordPress Themes, aby przekonać się jak wiele możliwości daje nam dzisiejsza technologia. W kolejnych artykułach tego cyklu dowiemy się, jak zrobić i prowadzić stronę lub sklep internetowy za pomocą darmowych aplikacji mobilnych.

Filmy reklamowe i infografiki

Kolejną rzeczą, którą powinniśmy zauważyć, są zmiany kulturowe w obszarze komunikacji. Dzisiaj ludzie częściej sięgają do informacji obrazkowej lub filmowej. Nie trafiają już do nich suche reklamy prasowe czy plakaty uliczne. Sukcesywnie zmniejsza się znaczenie mediów tradycyjnych na rzecz mediów internetowych. Jeden obraz mówi tyle co tysiąc słów. Dzisiaj konto na YouTube może mieć każdy i za darmo. Kiedyś nakręcenie filmu reklamowego wymagało kamery, studia montażowego oraz wiedzy specjalistycznej. Dzisiaj każdy nosi w kieszeni wysokiej klasy kamerę filmową, a profesjonalne studio filmowe dostępne są po kilku kliknięciach myszy. Co ważne, obróbka filmu odbywa się online i może to zrobić każdy. W kolejnych artykułach wyjaśnię krok po kroku, w jaki sposób stworzyć film reklamowy, co jest istotne, a czego trzeba unikać. Wskażę najpopularniejsze aplikacje oraz udzielię wielu interesujących wskazówek. Zajmiemy się również tworzeniem infografik, ważnym elementem komunikacji z klientami.

Bazy danych i systemy analityczne

Czasami potrzebujemy czegoś więcej niż reklamy lub sklepu internetowego. Aby dobrze rozumieć rynek, uzyskać przewagę konkurencyjną czasem trzeba pójść troszkę dalej. Twórcy oprogramowania również przewidzieli tę sytuację. Na rynku funkcjonuje bardzo wiele darmowych systemów bazodanowych. Możemy tam prowadzić własne zasoby danych o klientach i pracownikach, kontraktach i charakterystykach pojazdów, czasach przejazdów, opóźnieniach i zużyciu paliwa. Bez żadnego przygotowania informatycznego możemy prowadzić złożone bazy danych, zamiast robić to w zeszytach czy arkuszach kalkulacyjnych. Mamy też do dyspozycji wiele darmowych programów do prezentacji danych i analiz ilościowych. W kolejnych publikacjach z tej serii

dowiemy się o najnowszych rozwiązaniach z tego obszaru. Dowiemy się o programach, w których wymagana jest wiedza niewiele większa od wiedzy potrzebnej do obsługi Facebooka.

Automated machine learning

Byłoby nieprawdą, gdybym napisał, że dzisiejsza rewolucja informatyczna dotyczy wyłącznie internetu. Oczywiście najważniejszym elementem dziejącej się na naszych oczach rewolucji technologicznej jest sztuczna inteligencja. Wizjonerzy, założyciele wielkich korporacji informatycznych uważają, że w niedalekiej przyszłości każdy będzie programował. To programowanie jednak nie będzie tym, co znamy obecnie. Będzie to programowanie głosowe, a nie za pośrednictwem wpisywanego kodu.

Zanim dotrzemy do obszarów *science fiction* zobaczmy, co jest tu i teraz. Gdybyśmy wiedzieli ile będzie kosztowała za miesiąc mąka, albo znali przybliżony kurs walut... Przydałby się więc model prognostyczny. Aby go zrobić trzeba zatrudnić bardzo drogiego eksperta, potem go utrzymywać, bo ktoś musi ten model aktualizować. To się w małej skali zupełnie nie opłaca. Ale sytuacja nie jest bez wyjścia. Producenci oprogramowania wymyślili coś takiego jak automatyczne uczenie maszynowe (*automated machine learning*) do tworzenia modeli prognostycznych. To oprogramowanie nie wymaga żadnych kwalifikacji i każdy komu potrzebny jest model może go sobie zrobić. Niestety programy AutoML nie są jeszcze darmowe. Roboty ML ustępują też inteligencji prawdziwych ekspertów, jednak z biegiem czasu pewnie i to się zmieni. W kolejnych publikacjach omówię również i ten aspekt rozwoju technologicznego.

Istotą rewolucji informatycznej jest popularyzacja zaawansowanych procesów cyfrowych, takich jak komunikacja oraz dostęp i przetwarzanie informacji. Do niedawna były to obszary zarezerwowane dla elity technologicznej. Obecnie uproszczenie aplikacji oraz jej darmowy charakter doprowadziły do upowszechnienia się dostępu do tworzenia bardzo efektywnych środków komunikacji i analizy. Nastąpiła swoista demokratyzacja cyfrowego świata. Świata, w którym każdy ma równe szanse.

Wojciech Moszczyński

Wojciech Moszczyński – absolwent Katedry Ekonomii i Statystyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, specjalista z zakresu ekonometrii, *data science* oraz rachunkowości zarządczej. Specjalizuje się w optymalizacji procesów produkcyjnych i logistycznych. Prowadzi badania w obszarze rozwoju i zastosowania sztucznej inteligencji. Od lat zaangażowany w popularyzację ekonometrii oraz *data science* w środowiskach biznesowych