

## **Vladimir Alekseichenko – Pracownik jutra**

**Kamil:** Dzień dobry. To jest drugi odcinek podcastu, w którym przybliżamy technologię oraz osoby, które zmieniają biznes przy jej wykorzystaniu. Dzisiejszy odcinek będzie szczególny- bo jego gościem jest osoba, która również prowadzi podcast i zaczyna go słowami: „Świat zmienia się szybciej niż myślisz”. Taka jest idea tego formatu- aby pokazać Wam jakie technologiczne zmiany zachodzą w biznesie. Dzisiaj będzie zatem bardzo technologicznie oraz bardzo na czasie, bo poruszać będziemy sprawy związane z AI oraz Machine Learningiem. Technologia informatyczna, która już dzisiaj rozwija się w zawrotnym tempie jest okazją do tego aby wiele procesów automatyzować. Ten odcinek zaczęliśmy jednak od tego- czy podejście z wykorzystaniem robotów w naszej pracy jest niezbędne? Czy tak naprawdę to nie My stajemy się robotami. W dzisiejszej rozmowie z ekspertem od AI i ML Vladimirem Alekseichenko – dowiedziacie się dlaczego sztuczna inteligencja jest przełomem w biznesie oraz jak wpływa bezpośrednio na optymalizację wielu procesów biznesowych.

Witam w podcaście Youtro, w którym rozmawiamy na temat technologii, biznesu oraz zarządzania. Przedstawiamy te zagadnienia aby pokazać jak biznes wygląda tu i teraz ale również rozmawiamy o tym jak będzie wyglądał w najbliższej przyszłości. Postaramy się również przybliżyć wiele trendów, które być może spełnią się w trochę dłuższej perspektywie. W dzisiejszym odcinku moim gościem jest człowiek, który zajmuje się AI oraz Machine Learningiem, za chwile szczegółowo nam o tym opowie: Vladimir Alekseichenko.

**Vladimir:** Cześć Kamil, bardzo mi miło, że mnie zaprosiłeś i mam nadzieję, że to będzie ciekawa rozmowa dla słuchaczy.

**Kamil:** Również mam taką nadzieję i nie wątpię, że ta rozmowa będzie ciekawa. Przedstaw się proszę naszym słuchaczom i powiedz czym aktualnie zajmujesz się zawodowo na co dzień.

**Vladimir:** Pytanie kim jesteś jest ciekawe i być może odpowiedź będzie mniej oczekiwania ale jestem człowiekiem i staram się przykładać wszelkich starań żeby pozostać nim jak najdłużej. Ta odpowiedź być może jest nieoczekiwana bo

wyduje się że my wszyscy jesteśmy ludźmi ale to wbrew pozorom może być inaczej bo, jak zaczniemy obserwować jak my teraz funkcjonujemy w naszym świecie – to nawet nie chodzi tylko o ten świat teraźniejszy ale również wstecz – to ludzie dość często zachowują się jak roboty które pamiętają powiedzmy 5 może 7 rzeczy o których non stop myślą, 5 lub 10 czynności które wykonując codziennie np. jeżdżenie do pracy, odwożenie dzieci itd, wyjścia do sklepu- i to się powtarza. Jeżeli by sobie to wypisać to ten wzorzec będzie widać. Gdyż taka analogia jest ciekawa jeszcze z lat 50' kiedy Alan Ziurynk zastanawiał się nad takim problemem czy maszyny potrafią myśleć. Miał taki problem zdefiniować co to znaczy myśleć. To jest trudne pytanie. On poszedł trochę na skróty- z tym myśleniem to nie jest takie łatwe ale możemy przynajmniej założyć, że jeżeli to coś zachowuje się w sposób inteligentny i wykonuje pewne czynności to wtedy możemy uznać że to jest coś podobnego do człowieka – myśli. I to jest moment kiedy powstał Ziurynk test, który z jednej strony czasem mówi się że da się go obejść a z drugiej strony nie. Jeżeli nawet uda się go pokonać to tylko dlatego, że spryt ludzki jest naprawdę zaskakujący i znajdzie luki w teście . Ale dlaczego o tym mówię? Jeżeli okaże się że maszyna przechodzi ten test to możemy uznać, że maszyna jest inteligentna i potrafi myśleć. Pytanie, które ja próbuję próbuję zadać to: „co się stanie jeżeli większość z ludzi nie przejdzie tego testu- kim są wtedy ci ludzie?” To jest taka ciekawostka- dużo się mówi teraz o tej sztucznej inteligencji- że za chwile pokona ludzi na pewnym poziomie : pytanie, które często mi przychodzi do głowy: czy w tej chwili nie idzie także odwrotny proces, w którym ludzie stają się bardziej robotami wykonując powtarzalne czynności przestają myśleć i wykonywać rzeczy, tylko bardziej właśnie naśladują pewne tory, że ktoś za nich już pomyślał- wystarczy tylko powtórzyć te słowa i czynności. Trochę się rozgadałem ale chciałem wyjaśnić kontekst, kiedy mówię że jestem człowiekiem i staram się ze wszystkich sił zostać nim. Czym się zajmuję zawodowo? Przede wszystkim uczenie maszynowe, chociaż wychodziłem ze świata programistycznego i później pochłonął mnie całkowicie świat uczenia maszynowego- to była na tyle ciekawa rzecz, że czułem, że w tych obszarach jest tak dużo tych gałęzi i wyzwań, których ciężko poznać naraz bo zabraknie życia- i postanowiłem, że to jest coś dla mnie – to dla mnie hobby i odskocznia oraz możliwość samorealizacji. W jakiej formie się realizuję? Po pierwsze prowadzę data workshop – teraz stało się to czymś znacznie większym niż na początku. To są kursy online moje autorskie 2 razy na rok. Również robię konsultacje dla mniejszych firm (startupy) , również dla większych- stąd też miałem okazję współpracować z większymi bankami albo z Oracle itd. Również organizuje konferencje chociaż to jest taka ciekawostka, że w pewnym

momencie uznałem że to co jest na rynku obecnie to jest coś innego na rynku niż powinno być . Jak odbiorca chciałem widzieć bardziej merytoryczne prezentacje, tam gdzie skupia się bardziej na użytkowniku tam gdzie robi się pewne elementy, które mają wyciągnąć jak najwięcej z konferencji. Często widziałem, że przychodzisz na wydarzenie, i tam jest dużo sponsorskich prelekcji, potem wychodzisz w ciągu dnia i zadajesz sobie pytanie „po co ja tu byłem” i to jest takie marnowanie czasu. My totalnie zrezygnowaliśmy ze sponsorskich prezentacji ale to się bardzo ciężko spina finansowo. Żeby nie przedłużać, dodam że prowadzę podcast „Biznes, myśli a sztuczna inteligencja” gdzie skupiam się na tematach koncepcyjnych, wizjonerskich, również biznesowych ale to co dla mnie osobiście jest ważne to to że co jakiś czas dodaje przeróżne pytania dotyczące etyki, takie rozważanie o życiu dokąd my idziemy czy we właściwym kierunku, czy może warto coś tu zmienić? Wiec to jest taka odskocznia, ponieważ potrzebowałem tak jakby narzędzia tak to nazwijmy, gdzie mogę wszystkie te przemyślenia, które siedzą u mnie w głowie komuś opowiedzieć bo inaczej czułem że mogę wybuchnąć. I tak się właśnie spowiadam w ten sposób.

**Kamil:** Ja myślę, że bardzo obszernie wyjaśniłeś te zagadnienia. To o czym wspomniałeś też na samym początku związanym z tym, że jesteś właśnie też człowiekiem i będziesz się starał być nim najdłużej, myślę że to też jest związane ze społeczeństwem w dzisiejszych czasach- myślę, że dlatego iż jesteśmy w bardzo dużym stopniu czasowo podłączeni do internetu, mówiąc kolokwialnie. Czyli że żyjemy trochę tym światem wirtualnym, to faktycznie jest tak że chodzimy czasem jak te automaty, robimy wiele rzeczy odruchowo i coraz mniej jest czasu na zastanowienie się i przemyślenie spokojne i te takie właśnie filozoficzne, etyczne tematy, które ty u siebie poruszasz w podcasie, wydaje mi się że to jest taka natura człowieka i zastanawiając się i idąc w te kwestie naukowe, to przypomniało mi się że jest taka potrzeba: zobaczmy jak dużo tej treści chciał przynosić Lem poprzez swoje powieści science fiction, poruszał przecież kwestie wysokich, zaawansowanych technologii ale dużo odzwierciedlenia było właśnie do takiej natury, prawda?

**Vladimir:** W tej chwili postawiłeś mnie na jednej półce, nie wiem czy na to zasługuję ale zgadzam się z tym co powiedziałeś o Lemie- miał taką potrzebę i faktycznie to się przeplatało. Wydaje mi się, że jest dużo ludzi, którzy mają taki pewien styl mówienia/pisania, kiedy mówi się o przyszłości ale przeplata się to

w taki sposób aby zasygnalizować problemy, które dzieją się w tej chwili- tylko czasem z różnych powodów np. politycznych ciężko mówić pewne rzeczy wprost albo człowiek nie chce mówić wprost bo może kogoś obrazić i ten kto zobaczy te warstwy to wysnuje wniosek. Przyznam, że bardzo uwielbiam przekazy, które zawierają wielowarstwowe przekazy- tam każdy znajdzie coś dla siebie. To jest w pewnym sensie taka gra, gdzie jest to ułożone w taki sposób żeby to było wieloznaczeniowe.

**Kamil:** Zgadzam się z Tobą jak najbardziej. Myślę, że te wątki będą się dzisiaj w tej rozmowie naszej przewijały- takie głębsze i myślę też, że takie wielowarstwowe. Czy to czym się obecnie zajmujesz wynika z tego, że bardziej wzięłeś sprawy w swoje ręce, miałeś to doświadczenie zawodowe i mówiąc tak wprost byłeś człowiekiem na etacie, który pracował na zlecenie firm natomiast jak teraz postrzegasz siebie w biznesie? Czy myślisz, że jesteś takim bardziej ekspertem, czy przedsiębiorcą?

**Vladimir:** Ciekawe pytanie. Teraz jak sobie o tym myślę, to pytanie sugeruje, że trzeba binarnie się podzielić i przypisać do jakiejś kategorii bardziej. Jak się zastanawiam nad każdą z tych kategorii to dochodzę do wniosku, że w pewnym sensie w każdej tej kategorii jestem. Tutaj trzeba wyjaśnić jeszcze pewien kontekst- tak się złożyło, że wychowałem się w dość biednej rodzinie, w której było mało możliwości i żeby dojść do pewnego poziomu na którym jestem teraz musiałem wiele przeszkód pokonać i żeby to zrobić musisz w pewnym sensie być przedsiębiorczy bo inaczej gdzieś zgubisz się i zostaniesz na dłużej- zaczniesz jakąś degradację. Z drugiej strony to jest jakiś cel życiowy, który postawiłem sobie – „stać się ekspertem w jakiejś dziedzinie”. Wtedy nie wiedziałem jeszcze w jakiej, ale czułem taką potrzebę, że muszę chwycić jakiś temat, spędzić wystarczająco dużo czasu i znać się na rzeczy o której mówię i teraz te rzeczy właściwie łączyć. I jeżeli chodzi o mój aktualny stan to jestem w dość komfortowej sytuacji bo mogę i jedną i drugą rzecz połączyć. Dodam jeszcze, że jeżeli chodzi o bycie indywidualnym ekspertem: całkiem możliwe, że gdybym nie musiał martwić się o budżety, o utrzymywanie tych wszystkich inicjatyw to byłbym wtedy prawdopodobnie tylko i wyłącznie ekspertem ale życie nauczyło mnie że musisz być pragmatykiem i np. jeżeli są jakieś granty, np. na uczelniach itd. to z jednej strony daje się te granty na rozwój ale często idzie to w parze z tym, że osoby które je pobierają nie mogą mówić tego, co chcą.

Dla mnie to jest bardzo duża potrzeba mówienia tego co chcę i robienia tego co czuję, że jest ważne. Nawet jeżeli będę popełniać błędy – jestem w stanie wziąć tą całą porażkę na siebie- jakoś to przemielić i iść dalej. Dla mnie takie życie jest takim naturalnym zjawiskiem- tak jak chciałbym funkcjonować. Już dawno rozumiałem, że nie mogę być tylko ekspertem i przypiąć się do jakiejś komórki – bo wtedy zawsze tracisz tą wolność i to co ja bardzo chciałbym zrealizować i już zaczynam realizować na swoją skalę- zobaczymy jak to dalej pójdzie- to umiejętność połączenia tych 2 rzeczy kiedy z jednej strony potrafisz robić te rzeczy w sposób biznesowy – rozwiązywać problemy, które faktycznie są problemami namacalnymi a z drugiej strony możemy rozwiązać je w sposób twórczy, odkrywczy gdzie znajdujesz ścieżki, po których ktoś kiedyś może chodził ale nie potrafił ich dobrze wykorzystać. I ty jesteś człowiekiem który próbuje te rzeczy połączyć żeby ostatecznie wyszło inaczej. To co jest ważne jeżeli chodzi o biznes to warto powiedzieć, że w szczególności jeżeli chodzi o ML to tam jest dużo wątków takich mniej etycznych ale można je w dalszym ciągu dobrze zmodyfikować. Chciałbym zrobić tak aby nie tylko ja, ale także osoby, które również są zaangażowane patrzyły w pierwszej kolejności przez pryzmat etyki a później też taki wykonawczy: czy opłaca się to zrobić. Wiele osób z którymi rozmawiam mówią często po tej rozmowie: o, a o tym nie myślałem, skupiałem się bardziej tylko na zadaniu które mam wykonać.

Czyli tak podsumowując: bardzo mnie rezonuje bycie ekspertem, ale ten mój pragmatyk u mnie mocno się wykształcił i nauczył, że musisz być przedsiębiorczym tak aby móc być takim prawdziwym ekspertem, który nie jest w żaden sposób ograniczany i niesie za sobą taką prawdziwą wartość.

**Kamil:** Ok, to czym się zajmujesz teraz stało się w ostatnim czasie bardzo modne; szczególnie przez takie media powiedzmy mainstreamowe albo przy okazji takich dużych konferencji AI czy ML. Dla wielu stało się też takim tematem który jest poruszany ze względu na ciekawość, dlatego że widzą jakieś obszary które mogą nieść jakieś zagrożenie dla np. miejsc pracy, dlatego, że zaraz że ktoś zaraz przejmie kontrolę nad człowiekiem- mówię o takich np. futurystycznych wizjach. Jak najprościej wyjaśnić słuchaczom czym jest sztuczna inteligencja i jak w tym obszarze wszystko działa?

**Vladimir:** Pamiętam jak wcześniej ludzie mnie o to pytali, to ja powiedziałem tam w jakiś tam sposób podając różne definicje eksperymentowałem. Później, jak sobie nad tym rozmyślałem to stwierdziłem, że to jest zagadnienie w sumie dosyć skomplikowane. Ta złożoność polega na tym, że wyobraźmy sobie taką

sytuację, że wyszedłem sobie z jaskini, przyszedłem Kamil do Ciebie i widzę że siedzisz przed takim pudłem. Pytam się Ciebie co to jest za pudło- gdzie Ty jesteś teraz? A ty mówisz że „jestem w internecie”. A ja pytam : a co to jest internet? I teraz pytanie: jakbyś mi odpowiedział czym jest internet?

**Kamil:** Hmm...Sam internet jest możliwością poznawania informacji? Tak naprawdę dostępem do jakichś treści.

**Vladimir:** I właśnie- i to jest ta ciekawostka, że na to pytanie w zależności od tego o co pytasz- to każdy powie coś innego. Dla niektórych internet to facebook, stories, instagram itd. Ostatnio na swoim facebooku oglądałem co się dzieje w ciągu 1 minuty w internecie. I wiele rzeczy się dzieje. I w większości przypadków te rzeczy które można osiągnąć, ta dopamina, która tam się wydziela w głowach po każdym lajku czy sharowaniu ale technicznie rzecz biorąc to jest pajęczyna, sieć urządzeń połączonych pomiędzy sobą, które mogą się wymieniać między sobą informacją. Opisując to technicznie- brzmi to dziwnie ale przechodząc na poziom zastosowania okazuje się, że „aha, w sumie ja też tego używam/ potrzebuję”. I podobne odczucia mam jeżeli chodzi o AI – że wtedy kiedy to się stało bardziej mainstreamem, to da definicja nieco się rozmazała. Można to zdefiniować technicznie- że to jest to coś co się zachowuje w sposób inteligentny(przy czym ciężko zdecydować co to właściwie znaczy) i bardziej chodzi tutaj o zastosowanie tych obszarów, które jest naprawdę duże. Dla kogoś sztuczna inteligencja to już samochód autonomiczny lub poszukiwanie informacji w google albo np. kiedy otwieramy facebook- działają tam skomplikowane algorytmy, które wybierają najciekawsze wg uznania facebooka dla nas rzeczy, które mogą nam się przydać w najbliższym czasie i robią tam różne triki. Uczenie maszynowe w tej całej układance umożliwia na poziomie technicznym realizację tzw. sztucznej inteligencji. I tutaj można zrobić jeszcze krok wstecz- można tutaj wyjaśnić czym właściwie jest programowanie. To jest właściwie proces- czasami się mówi „transformacja kawy w kod” ale zwykle to transformacja pewnej specyfikacji- co należy wykonać aby tą czynność wykonał komputer albo maszyna. Programista jest w pewnym sensie takim tłumaczem, który tłumaczy z języka ludzkiego na język maszynowy. Ważnym elementem tej układanki jest człowiek, który rozumie co chce osiągnąć człowiek i rozumie jak to się da wyjaśnić maszynie. A teraz wyobraźmy sobie, że nie ma tego człowieka, który tłumaczy maszynie tylko jest to co chcemy osiągnąć- czyli jest taki input- coś podane na wejściu- mówimy co powinno być na wyjściu czyli np. jeżeli chcieliśmy zrobić prognozowanie czy dać kredyt temu człowiekowi to mamy informacje demograficzne, wiek , edukacje ,

płeć, stan rodziny, dzieci, to są informacje które podajemy na wejściu do tej paczki i mówimy że przy takich informacjach ten człowiek dostanie kredyt lub nie dostanie kredytu. I teraz maszyna postara się znaleźć takie zależności,- tak to sobie poukładać za pomocą swoich wewnętrznych mechanizmów, że jeżeli przepuścimy przez nią dane w ilości tysiące/miliony- kiedy są dane wyjściowe i odpowiedź to naucz się ,żeby później kiedy podam ci kolejny wiersz(kolejny przypadek) wtedy kiedy nie mam odpowiedzi, to ty(maszyna) mi dajesz już odpowiedź czy warto dać ten kredyt czy nie. I w tym całym procesie to się nazywa uczenie nadzorowane i jest to tak zrobione, że nie mówimy wprost co ta maszyna ma zrobić, co założyć, co odkryć- mówimy tylko, że takie są dane na wejściu i taki oczekujemy wynik –spróbuj to połączyć i spróbuj znaleźć jakieś wzorce.

**Kamil:** No tak- to się tak prosto wyjaśniło ale domyślałam się, że zależności są tam bardzo skomplikowane. Czy jesteśmy w stanie, wracając do tego pytania, czy jesteśmy w stanie założyć ile maszyna musi poświęcić czasu do tego aby sama mogła podejmować dobre decyzje? W tym przypadku np. decyzje finansowe?

**Vladimir:** Tutaj bardziej niekoniecznie o czas ale zapytałbym o wymiar danych ile powinno być. Czas zależy od komputera na którym liczymy – im szybszy komputer tym szybszy czas. Jeżeli chodzi o dane najlepiej, żeby było ich setki milionów czy setki tysięcy. Jeżeli mówimy o banku to kiedy ma on w historii milion klientów, to w tym przypadku bardzo fajnie można to wszystko połączyć. Jeżeli mamy tylko tysiąc przypadków lub tylko kilkaset to wtedy jest już dosyć skomplikowana sprawa. Uczenie maszynowe zaczyna się wtedy, kiedy jest tych przypadków więcej. Oczywiście są tam pewne wyjątki itd. ale to już jest na pograniczu takiej klasycznej statystyki niż takie prawdziwe uczenie maszynowe, które jednak skupia się na tym aby wychwycić i uogólnić pewne rozwiązanie. Póki co te narzędzia skupiają się na tym aby wychwycić i użyć jak największej ilości danych. Tutaj mogę jeszcze trochę dodać : czy jest tak że chcielibyśmy to zmienić? I faktycznie jeżeli chodzi o zdjęcia: założmy, że naszym zadaniem jest wykrywanie raka. Tych zdjęć nie ma za wiele – i nie możemy robić takich trików, że poszukujemy ludzi i zachęcamy ich zachorować w celu przeprowadzenia badań- to jest mało etyczne. Strona w którą chcemy pójść to wprowadzenie takich algorytmów, które minimalizują ilość danych, których maszyna potrzebuje aby się nauczyć i uogólnić to rozwiązanie. To trochę taka anegdotka z życia i jest ciekawa bo ja mam syna i pamiętam jak on miał półtora roku mniej więcej i ja tak wszystko to obserwuje, oglądam jak ludzie się uczą i jak to się

różni od uczenia maszynowego. I pamiętam, kiedy pokazałem mu rysunek z krowami a później znalazłem obrazek z inną krową. I kiedy zapytałem go co jest na tym obrazku- odpowiedział poprawnie: krowa. Wtedy zdziwiłem się, skąd to wiedział; mimo to, że na obrazku, który mu pokazałem była krowa odbiegająca wyglądem od reszty. Innymi słowy: algorytm, który mamy w naszej głowie działa nieco inaczej jak na razie jest inspiracją dla ekspertów w uczeniu maszynowym aby uczyć się tak w uczeniu maszynowym.

**Kamil:** Gdzie obecnie możemy zanotować najbardziej popularne formy wykorzystania AI czy uczenia maszynowego w biznesie?

**Vladimir:** Na to pytanie można odpowiedzieć tak jakby wprost: wymienić nazwy branż A,B,C ale najlepiej będzie jak wyjaśnię jak należy to zrozumieć. Później posługując się odwrotnym tokiem myślenia możemy „odnaleźć” to uczenie maszynowe. W uczeniu maszynowym bardzo ważne są dane: jeżeli są dane to wtedy można mówić o tym, że model można uruchomić i spróbować osiągnąć pewien model, który rozwiązuje problemy. Jeżeli nie ma danych to wtedy ani rusz- pierwszym krokiem, który trzeba zrobić to zbieranie danych. Na przykład banki, które muszą zapisywać transakcje; tam jest dużo danych. W branży rolniczej: być może zbiera się informacje co rośło gdzie w poprzednim roku. Dlatego ciężko w tej chwili cokolwiek wdrożyć w rolnictwie. Potrzebowalibyśmy np. konkretnej pogody na polu. Potrzebny by był nam bardzo dokładny czynnik- i na tej podstawie moglibyśmy stwierdzać czy np. trzeba tam podać/ dodać minerały itd... Czyli 1 element to są dane. Drugi element: Czy jest rozwinięty dział IT?(a w szczególności programowanie). Wracając do banków- mają oni pewne narzędzia, które mają za zadanie te dane procesować. Trzecia rzecz, o której rzadko się mówi to jest jedno z największych wyzwań: odpowiednia kultura. Jeżeli masz dane i programistów ale kultura nie jest na poziomie współpracy to ciężko jest wdrożyć takie nowoczesne rozwiązanie- w uczeniu maszynowym co ważne mówimy o tym, że błąd zawsze występuje: czyli- będą porażki- pytanie tylko jak duże i na ile będą bolesne. Jeżeli mówimy, że komuś przez przypadek pokażemy niewłaściwą reklamę to nic się nie stanie ale jeżeli są to decyzje np. w obrębie pacjenta w szpitalu – to jest to dużo poważniejszy problem. Widać np. jak start-upy, które zaczynają i w krótkim czasie odnoszą sukces wypełniają te 3 kryteria: udaje im się znaleźć dane, posiadają osoby, które potrafią programować i mają odpowiednią kulturę i nastawienie na to żeby eksperymentować i weryfikować hipotezy to okazuje się, że to działa. Tutaj przeważnie w branżach związanych z



giełdą, finansami i tradingiem, ubezpieczeniem zaczynają się pojawiać innowacje związane z uczeniem maszynowym.

W drugą stronę: rolnictwo, przemysł ciężki- próbują coś zrobić ale ciężko im teraz nadrobić wszystkie zaległości. Branża budownictwa się pod tym względem poprawia ale z moich obserwacji jest tam niewiele optymalizacji, w porównaniu z tym co było tam kilkadziesiąt lat temu. Wiem, że czasem jest trochę inaczej: np. budowa stadionu Narodowego w Warszawie – to pewien wyjątek.

**Kamil:** Te kwestie będziemy na pewno jeszcze poruszać bardziej szczegółowo ale fajnie, że podszedłeś do tego tematu w ten sposób – na pewno utkwi to naszym słuchaczom w głowie. Powiedz, czy teorie o wypieraniu pracowników przez sztuczną inteligencję, bo takie teorie w mediach mainstreamowych lub w klikbaitowych nagłówkach się pojawiały. Czy sztuczna inteligencja odbierze nam prace i nie będzie normalnego rynku pracowników? Jak to może zmienić się w najbliższej przyszłości i jakie branże są narażone na wyeliminowanie pracowników przez sztuczną inteligencję?

**Vladimir:** To kolejne dosyć skomplikowane pytanie. Zaraz spróbuje wytłumaczyć to trochę na skróty ale powiem też, że w jednym z moich odcinków na „Biznes Myśli”- zdaje się 54 (zalinkujemy) był odcinek, który miał tytuł : „sztuczna inteligencja masowo zastępuje pracowników” – odcinek tylko na ten temat trwał ponad godzinę – i dotyczył tylko banków. Spróbujmy skróconą wersję: podajmy konkretne fakty i konkretny przypadek. Ja się skupiłem na takim jednym banku w Rosji Zberbank – może nie rozpoznawalny w Polsce, ale kiedy pytam ludzi na wyższych szczeblach w Polsce – przeważnie kojarzą. To jest bardzo duży bank, obsługuje 150mln klientów prywatnych i kilka milionów klientów korporacyjnych. Oni, z tego co sprawdzałem w roku 2018 zwolnili 14 tysięcy osób- to jest około 5% pracowników, przy czym ich prezes, twierdzi że do roku 2025 ilość pracowników zmniejszy się nawet o połowę: czyli aż nawet 50% - w tej chwili pracuje tam 300 tys. ludzi. Przy czym to nie chodzi o wykonanie takich czynności trywialnych i prostych jak kopiowanie raportów itd.: min dotyczy to również prawników i powiedział nawet wprost, że na dzień dzisiejszy zwolnili ponad 480 osób pracujących w obszarze prawnym. Nie chodzi tam o to, że w ogóle nie będą mieć prawników, tylko o to, że jest tam wiele prac, które zawierają pewien klucz. Jeżeli człowiek wykonuje pracę robota to ciężko będzie mu konkurować z prawdziwym robotem. Dlatego; jeżeli są jakieś powtarzające się elementy wykonywane z dnia na dzień, jest pewien wzorzec, że człowiek potrafi to zrobić to maszyna

kopiując ten wzorec też może to zrobić. To jest dość ryzykowne i wymaga odwagi ale prędzej czy później zostanie to wdrożone. Bo tak naprawdę jest to bardzo prosta filozofia. Jest firma A i firma B. Firma A wdraża bardziej nowatorskie rozwiązanie a firma B ma do wyboru ma do wyboru zostawić tak jak jest i zbankrutować lub wdrożyć podobne rozwiązanie i taka spirala się nakręca. To nie jest tak, że to zjawisko tylko i wyłącznie zabiera nam pracę. Zjawisko występowania AI stwarza także nowe stanowiska. Problem, który tu występuje jest taki, że my jako ludzie odzwyczailiśmy uczyć i być ludźmi i jeżeli ktoś przez 10-15 lat totalnie się nie rozwija, wykonuje te same czynności które przedtem nagle szef mówi, że więcej go nie potrzebują- to co będzie przeżywać człowiek w tym czasie? Duży stres. Czy on będzie w stanie nauczyć się nowych rzeczy? Pojawił się teraz taki nowy zawód jakim jest: operator dronów. I póki co on będzie funkcjonował, zanim kiedyś zastąpią go roboty. Ale wracając do mojej myśli: jeżeli ktoś nie jest otwarty na uczenie się nowych rzeczy to niestety będzie trudna i kłopotliwa sytuacja i to jest to co ja próbuje też w podcaście sygnalizować ; aby obudzić nas i sygnalizować, że to nie jest żart; że to jest to co się dzieje już teraz, tutaj- że to nie jest długa przyszłość. Myślę, że w kolejnych 5-10 latach to będzie nabierało coraz większej prędkości- warto się przygotować na to że świat zmienia się szybciej niż myślisz i dopóki mamy taką stabilną strefę komfortu to wykorzystać ten czas aby rozwinąć się w bardziej kreatywnym obszarze i jakoś się zabezpieczyć.

**Kamil:** To tutaj też żeby taki mały punkcik z dopowiedzeniem- bo być może słuchacze zadają sobie pytanie o pracy ogólnie też programistów dajmy na to. Zauważmy, że praca programistów z jednej strony jest w niektórych momentach oparta na jakiś schematach. Np. tworzenie stron internetowych gdzie coraz więcej bierze się gotowych bibliotek, które gdzieś trzeba odpowiednio połączyć. Powiedz czy obszar samych programistów (nie mówię o wielu językach programowania ale o wybranych działkach)- czy może to być w szybkim stopniu zautomatyzowane przez sztuczną inteligencję?

**Vladimir:** Postaram się na to pytanie odpowiedzieć w kilku wymiarach. Po pierwsze: czy jest takie zapotrzebowanie? Tutaj logika jest bardzo prosta – jeżeli jest większa firma i ta firma realizuje pewne projekty i prezes takiej firmy prosić dyrektora finansowego aby przygotować raport ile wydaje się na sprzęt, ludzi, którzy ten kod przygotowali – widzi bardzo dużą dysproporcję, że ludzie, programiści to jest najdroższy element w tym całym procesie: i do głowy przychodzi, że jest to rzecz którą należy zoptymalizować. Nie mówię, że to już się stało ale założmy, że taki prezes ma do wyboru 2 opcje: pierwsza z nich to

inwestowanie w rozwiązanie, które w sposób automatyczny generuje to wszystko czego potrzebujesz; nie musisz się martwić o te wszystkie inne trudne sprawy jak urlopy itd. tylko musisz zainwestować w takie rozwiązania albo nie zmieniasz. Przy małych firmach często nie da się zainwestować ale jeżeli to jest duża korporacja to nie skusić się na to nie jest bardzo ciężko. Jeżeli chodzi o korporacje nie ma informacji aby ktoś to w sposób zaawansowany rozwijał natomiast ciężko jest uwierzyć, że tego nie robią, bo tak jak powiedziałem- tutaj jest duży kawałek do optymalizacji- jeżeli to uda się osiągnąć to biznes może wtedy dużo zyskać. Tutaj taka ciekawostka jeżeli chodzi o naukę – jest dużo startupów które tworzą taki kod- w ogóle pomysł tworzenia programu w sposób automatyczny nie jest nowy. W latach 60,70 ludzie zajmowali się tym tylko wtedy nie mieli odpowiednich narzędzi- to co wtedy wytwarzali to był taki system regułowy- czyli budujemy bardzo trudny program, który próbuje czytać specyfikacje i na podstawie tego wygenerować taki program. Problem w tym, że stworzenie takiej specyfikacji wymagało więcej pracy niż stworzenie takiego programu. Człowiek popełnia błędy, tworzy literówki itd. więc ostatecznie nie opłacało się pisać aż tak dokładnej specyfikacji tylko od razu lepiej usiąść i napisać kod. Teraz to podejście się zmieniło. W naszych czasach funkcjonuje sieć neuronowa. Kiedy jest dużo kodu na szczęście lub nieszczęście – danych jest dużo np. GitHub- to repozytorium zawiera bardzo dużą ilość kodu- wtedy wystarczy tylko przepuścić ten kod przez to co chcesz osiągnąć i są startupy które się tym zajmują i na tym się skupiają, próbują to robić na różne sposoby np. wpisujemy kawałek kodu a robot uzupełnia resztę na zasadzie „prawdopodobnie miałeś nam myśli to i to”. Na koniec, nic nie sugerując podpowiem, że Microsoft wykupił github pół roku temu- to była dość niezrozumiała decyzja; sam zastanawiam się dlaczego to zrobili.

**Kamil:** Wróćmy teraz na chwilę do tej kwestii wykorzystania AI w różnych branżach. Ty fajnie to przedstawiłeś aby nie myśleć tylko o branżach ale o potrzebach jakie mogą rodzić wykorzystanie AI. Natomiast, czy taka klasyczna firma – w którym momencie ona najczęściej może się spotkać z wykorzystaniem programów albo jakiegoś sprzętu, który oparty jest na działaniach sztucznej inteligencji. Czyli nie potrzebuje samemu stworzyć takiego rozwiązania ale wykorzystuje go po prostu w biznesie.

**Vladimir:** Tak naprawdę wykorzystać można uczenie maszynowe czy AI w każdym biznesie. Pytanie tylko czy to ma sens? Jaki jest cel? Kiedy robimy sztukę dla sztuki to prawdopodobnie się to nie opłaca. Można sobie więc wyobrazić taki dwuwymiarowy wykres- kiedy opłaca się zacząć używać AI? Pierwsza

sytuacja: mamy dużo drobnych problemów, których rozwiązanie nie jest aż takie skomplikowane ale jest ich za dużo- występują w dziesiątkach tysięcy lub milionach. Np. helpdesk, w który wpadają tickety, które trzeba przypisać do jakiejś kategorii ale wtedy kiedy takich ticketów jest dużo to zajmuje to więcej czasu oraz wymaga zatrudnienia dużej ilości osób. Z drugiej strony jest przypadek, w którym opłaca się to zautomatyzować, bo jest to tak jakby wiele kropli, które zbierają się w duży pojemniczek.

Druga sytuacja to taka sytuacja, w której problemów nie jest dużo ale kiedy rozwiążesz już je to jest mega wartościowa sytuacja i opłaca się to zrobić. I wszystko co jest pomiędzy to można sobie próbować wybierać kompromis. Warto unikać tego w sytuacji, w której problem który chcemy rozwiązać jest bardzo łatwy do rozwiązania i występuje w bardzo małej ilości – w takich przypadkach nie chodzi o to, że AI sobie nie poradzi ale o to, że utrzymywanie takiego rozwiązania jest po prostu wtedy nieopłacalne.

**Kamil:** Powiedz mi, czy zwykły obywatel, przechodząc od biznesu do bezpośredniego kontaktu z technologiami opartymi na AI, czy spotykałeś się już sam osobiście, albo jakie widzisz trendy w najbliższym czasie, żebyśmy mogli my jako zwykli śmiertelnicy wykorzystywać jakieś usługi lub produkty np. samochodach autonomicznych, o usługach to pewnie też jakieś usługi typowo bankowe, które właśnie są oparte o technologię sztucznej inteligencji- czyli nie wprost biznes sam wykorzystuje ale zwykły obywatel również.

**Vladimir:** to już się dzieje tylko często nie zdajemy sobie z tego sprawy. I jeżeli ktoś chciałby postawić sobie cel aby ten ML i AI mnie nie dotykał to jest to praktycznie nie możliwe. Nawet jeżeli schowasz się gdzieś w Bieszczadach to nie masz wiedzy czy akurat nie obserwuje Cię jakiś satelita, który używa rozwiązań ML i AI. W normalnym życiu w szczególności w miastach to od samego początku dnia do końca coś się dzieje. Wiele osób zaczyna swój dzień od sprawdzenia na facebooku czy innych sieciach społecznościowych co tam się dzieje. Mało kto zdaje sobie sprawę, że tam aby pokazać wszystkie posty działają skomplikowane algorytmy, które dostarczają najlepsze treści dla konkretnego użytkownika. Facebook bardzo dużo o nas wie i np. wyciąga konkretne wnioski. Na podstawie twojego zachowania tworzy różne predykcje, czasami nawet przerażające o dotyczą wprost informacji o twoich relacjach z mężem, żoną i to jest biznesowo tak, że w zależności od tego co się dzieje w życiu prywatnym człowieka to inaczej zachowuje się jako klient który klika na

reklamy i tam pod spodem to wszystko się mieli. Następnie, jeśli chcemy coś znaleźć w internecie bądź zamówić hotel to używamy rozmaitych wyszukiwarek, gdzie jest uczenie maszynowe. W Rnb zaczęli od tego, że co 3 czy 5 pracownik to byli tacy Data Scientist i dużo inwestują w takie osoby. Nawet jeżeli słuchasz muzyki na spotify to tam też jest dużo uczenia maszynowego. I to też jest dosyć niebezpieczne jeżeli chodzi o prywatność; wszystko jest dobre póki jest dobrze tylko zastanawia mnie w tej całej historii dlaczego ktoś albo mechanizm tak dobrze mnie zna? I to na prawdę potrafi znać znacznie lepiej niż najbliższe osoby, włączając w to żonę, męża, dzieci- tylko patrząc na to co czytasz, lajkujesz, komu odpowiadasz, jak odpowiadasz, jakiej muzyki słuchasz itd. Z jednej strony to jest fajna rzecz, bo bardzo może ułatwić życie ale z drugiej strony jest niepokojące bo tak naprawdę jest ktoś kto zna Cię bardzo dobrze. Co on zrobi z tą informacją? Teoretycznie nic złego ale różnie może być.

**Kamil:** No myślę, że poruszyłeś taki wątek, który mocno przebijał się w tamtym roku, związany z aferą z Facebookiem i Cambridge Analytica- nawet poruszałeś tą kwestię w jednym ze swoich odcinków o tej mówiąc wprost inwigilacji przez media społecznościowe czy nawet jeżeli ktoś jest zwykłym użytkownikiem internetu to wiele tych cookies zapisuje nasze ruchy i tworzy nasz wirtualny obraz naszej osobowości. Duża część społeczeństwa, która korzysta z tego nie zdaje sobie sprawy, że te dane gdzieś z tyłu się przetwarzają i że to tak właśnie funkcjonuje.

**Vladimir:** tak, to jest ta rzecz, jeżeli chodzi o zbieranie danych. To może być bardzo akceptowalne ale problem polega zwykle na tym że człowiek prawdopodobnie nie zdaje sobie sprawy z tego co wiedzą o nas Facebook czy Google. Czy to dobrze, czy źle? Nie wiem- to jest wybór tego człowieka. Ale kolejną rzeczą, która mnie martwi jest to, że jest to wybór nieświadomy. Ten człowiek nawet nie miał okazji się zastanowić czy mu to odpowiada- ktoś za niego tą decyzję podjął i ten człowiek płynie z prądem i pytanie tylko: dokąd?

**Kamil:** no tak, zdecydowanie. A powiedz, czy uważasz, że prawodawstwo jeżeli chodzi o Polskę- co musiałoby się wydarzyć, żeby Polska była krajem, który wspiera rozwój sztucznej inteligencji i tutaj myślę o sektorze biznesowym ale również o rozwiązaniach bezpośrednio dla obywateli. Chociażby tak prosta kwestia związana z samochodami autonomicznymi. Czy jest już taki przepis, że można jeździć tymi samochodami czy jeszcze nie?

**Vladimir:** Słowo klucz, które wypowiedziałeś to było „wspiera”. I jeżeli chodzi o Polskę to -próbuję wspierać. Byłem kiedyś na takim spotkaniu w ministerstwie przedsiębiorcy i technologii. Było to spotkanie dla różnych osób ze świata akademickiego oraz biznesowego, gdzie dyskutowano trochę na temat sztucznej inteligencji. Była taka ciekawa analogia, która pokazuje pewne rzeczy, gdzie jesteśmy teraz. Zdarzyła się taka sytuacja, że przy wejściu do ministerstwa jest taka bramka, która sprawdza co masz ze sobą ze względu bezpieczeństwa. Ja tam przyszedłem, położyłem plecak z boku i tam coś piszczało i pani, która pytała mnie o to co jest w plecaku- odpowiedziałem że laptop- zapytała dlaczego to jest laptop. Odpowiedziałem, że zbieracie tutaj ludzi, którzy zajmują się sztuczną inteligencją, więc muszę go używać. Zaskoczyło mnie to, że to było takie zdziwienie; dlaczego przyszedł człowiek na takie spotkanie z laptopem. Może ta osoba nie zdaje sobie sprawy ale to jest taka sytuacja, która pokazuje na czym stoimy.

Zapytałeś jeszcze na temat samochodów autonomicznych. Techniczne tematy też mogłyby się dziać. Np. prezes miasta Jaworzna odważył się na zrobienie mapy- cyfryzacji przestrzeni- to jest potrzebne po to aby samochód precyzyjnie wiedział gdzie się znajduje. Skanowany jest cały obszar. Problem i wyzwanie polega na tym, że prawo totalnie nie jest na to przygotowane i tutaj na razie nie zapowiada się, że coś się zmieni w najbliższym czasie. Czy to dobrze czy źle? Można to różnie traktować ale tutaj można więcej stracić niż zyskać. W Niemczech czy innych krajach takie rzeczy już wprowadzają i już od dawna jeżdżą tam takie samochody. W pewnym momencie może się okazać, że zamiast rozwijać swój produkt, będzie trzeba kupować ten produkt jako produkt zagraniczny- i tutaj jako kraj- mocno na tym tracimy. Jako przykład jeżeli chodzi o Azjatyckie kraje to tam poszli jeszcze dalej- np. w Południowej Korei to mało tego że są odpowiednie prawa przygotowane to wybudowali sztuczne miasta. Nazwali je K-city i to są miasta wybudowane tylko i wyłącznie po to aby zasymulować takie mini miasteczko, w którym jest cała infrastruktura. Tam są tylko i wyłącznie samochody autonomiczne i makiety pieszych po to żeby umożliwić jeszcze szybsze uczenie jak robić to dobrze.

**Kamil:** ostatnio nawet widziałem taką ciekawostkę udostępnioną przez Ciebie. Taka zrobiona taśma modeli, która jeździ i tam też się uczyła jak odpowiednio szczytywać przeszkody przy drodze. Kreatywność nie zna granic. Zbliżamy się powoli do końca i mam takie pytania, które myślę, że mogłyby zainteresować firmy, które są przed dokonaniem decyzji żeby tą sztuczną inteligencją u siebie wykorzystać. Powiedz proszę co jest lepsze, jaką mieliby podjąć decyzję? Czy

samemu zacząć szkolić specjalistów u siebie, czy lepiej na ten moment rozpisać jakąś propozycję, jakąś ofertę i zatrudnić zewnętrzny zespół który zrealizuje dla nich jakieś zadanie?

**Vladimir:** Tutaj, to tak jak zwykle odpowiada się na to pytanie: „To zależy”. Ale zaraz spróbuję podać jakiś konkret. Jako konsultant- pomagam firmom wdrażać ML, więc mogę powiedzieć, że trzeba zapraszać konsultantów, ale szczerze mówiąc to też nie zawsze jest najlepsze rozwiązanie- to zależy od wielu czynników i trzeba to równoważyć. Mogę na początek zacząć z innej strony i powiedzieć czego na pewno nie należy robić w tym momencie. To jest taka sytuacja, w której dyrektor lub inny „C-level” uświadamia sobie po jakiejś konferencji, że w jego firmie nie ma uczenia maszynowego, i zatrudniając specjalistów od ML „magików” oni nagle sprawią, że zaczniemy zarabiać więcej. I to brzmi być może dziwnie bo prawdopodobnie w strategiach wygląda to ładnie. I tutaj pojawia się problem: przychodzi specjalista od ML, z wiedzą techniczną. Ale trzeba rozumieć, w którym miejscu ten model wpiąć? To nie jest tak, że wpinamy ML i ono samo znajduje to miejsce i samo się implementuje. Najpierw odbywa się spotkanie na którym zbiera się z firmy osoby z różnych zespołów i rozmawiamy o biznes procesie, który chcemy usprawnić. Pojawiają się karteczki na ścianach odpowiadające zdarzeniom. Każdy z ludzi, którzy przyszli na spotkanie posiada tylko część wiedzy i wtedy odbywa się mapowanie tych fragmentów wiedzy od każdego. Po drugie ta wiedza jest niekoniecznie spójna. Często potrzeba jest uzupełniania informacji pomiędzy różnymi działami. Nagle firma trochę lepiej uświadamia sobie jak działa profil biznesowy faktycznie, a jak chcielibyśmy żeby działała. I wtedy zadajemy pytanie- w którym miejscu firma zarabia, a w którym miejscu firma traci? Np. zarabia kiedy pojawia się faktura, a traci kiedy pojawia się reklamacja. I kiedy znasz miejsca przepływu pieniędzy to wiesz gdzie trzeba wpiąć uczenie maszynowe: tam gdzie ubywają trzeba minimalizować a tam gdzie przybywają trzeba maksymalizować. Np. jeżeli wiesz, że klient w jakimś miejscu rezygnuje to trzeba było zrobić tak żeby w tym miejscu podjąć jakieś dodatkowe kroki. I wtedy kiedy wiesz już w jakim miejscu masz wpiąć to uczenie. Czyli to, co próbuje teraz powiedzieć to to, że zatrudnienie osób tylko technicznych tylko po to, żeby spodziewać się że oni zaczną przynosić wymierne korzyści to duży błąd- najpierw trzeba popracować od strony procesu, zrozumienia metryki i tego co dokładnie chcemy osiągnąć – to jest taka rzecz oczywista i niby wszyscy o tym wiedzą ale występują również taki przypadki, w których to nie jest oczywiste. To jest taka dość ciekawa rzecz, że te rzeczy są tak

genialne w swojej prostocie, że od tego właśnie trzeba zacząć. I właśnie czasami trzeba zamiast szkolić swoich pracowników lub zatrudniać zewnętrzne osoby to bardziej należy skupić się na tym jaki problem należy rozwiązać, czemu akurat ten problem chcemy rozwiązać przy użyciu uczenia maszynowego, jaka jest metryka sukcesu? Takie tematy bardziej koncepcyjne zamiast przechodzenia na poziom kodowania i modelowania. Ja np. swoje praktyki stosuje tak, że konsultuje to- pomagam firmie rozwiązać problem, który trzeba rozwiązać i przekazywać wiedzę do zespołu. I na koniec- jak ten problem jest już rozwiązany to też odbywa się szkolenie i ten zespół zostaje z tym modelem. Wie jaką utrzymywać produkcję, i jeżeli nic się nie dzieje to radzą sobie z tym, a jeżeli coś się dzieje to wracają do nas i pomagamy- i to jest wg mnie uczciwe rozwiązanie, w którym nie uzależniamy firmy od siebie. Jeszcze jedna rzecz, którą chciałbym poruszyć to to, że taki projekty są zazwyczaj bardzo drogie: to jest tak, że nie wiesz tak naprawdę czy to się uda czy nie- bo może się okazać, że to się nie uda. To nie jest tak że coś przekreślam ale jeżeli przychodzi „specjalista” i mówi, że to na pewno się uda i będzie dużo pieniędzy- to albo coś ukrywa, albo czegoś nie rozumie. Więc to co proponuje robić to zrobić prototyp (zajmuje to max 4 tygodnie) – nie jest taki drogi ale odpowiada na podstawowe pytanie- czy problem, który rozwiązujemy teraz opłaca się rozwiązywać przy użyciu uczenia maszynowego? I odpowiedź jest tak albo nie. Jeżeli TAK- to wtedy kontynuujemy i jest większe prawdopodobieństwo, że pod koniec projektu będziemy mieli sukces finansowy zamiast opcji, w której się nie udało a koszt porażki będzie bardzo duży. Trzeba zwrócić również uwagę aby nie zaczynać rzeczy skomplikowanych, tylko raczej startować od rzeczy prostszych i to jest też tak, że kultura w firmie jest bardzo istotna. Firma musi nauczyć się współpracować pomiędzy działami i zorganizować dobry przepływ informacji i lepiej jest wziąć mniejszy projekt kiedy poślizgnąć się jest znacznie trudniej ale skupić się na tym żeby ludzie w firmie przyzwyczaili się do pracy w taki sposób i nauczyli się współpracować. Często jest tak, że w firmach zespoły mają dosyć dziwne relacje, czasem za bardzo wrogie.

**Kamil:** Rozumiem. Powiedz proszę, jak myślisz, czy będzie tak że za 5 czy 10 lat – będziemy pracować z kolegami, którzy będą wyglądać tak jak „Sofia”, która powiedzmy słuchaczom – jest pomysłem aby pokazać jak AI może wyglądać w rzeczywistości? Czy myślisz, że do tego dojdzie w perspektywie przyszłości, w obszarze sztucznej inteligencji?



**Vladimir:** Jak zadajesz to pytanie; aj pamiętam kiedyś dawno kiedy oglądałem Terminatora to była taka sytuacja, że na jego oczach było wypisane co ma zrobić. I dla mnie to wydawało się naturalne, że trzeba mu napisać co on ma teraz zrobić, gdzie iść itd. A to tak naprawdę jest bardzo nieefektywne- komputer nie musi się komunikować w sposób zewnętrzny- bo tego nie potrzebuje. Ten napis to był bardziej komunikat, dla osoby która ogląda ten film, niż dla robota, który ma wykonać pewną czynność. Więc tutaj jest podobnie- ciężko mi sobie wyobrazić, że będzie sens uruchamiania biura, w którym siedzi człowiek i wygląda jak robot- bo to jest nieefektywne i tak naprawdę jaki miałoby to zastosowanie? Chyba, że w banku- np. w Chinach został uruchomiony bank, w którym w biurze nie ma człowieka- obsługują roboty. W tym przypadku bardziej człowiek potrzebuje takiego robota ale normalnie rzecz biorąc- tak aby siedział w postaci robota i klepał w klawiaturę to jest bardzo nieefektywne- lepiej, żeby to było jakieś rozwiązanie w chmurze, która wykonuje to wszystkie czynności. Tutaj nie należy tego rozumieć, że te roboty będą siedzieć jak kolega i koleżanka i wykonywać jakieś czynności- bardziej w pojęciu koncepcyjnym: nie będziesz go widzieć ale gdzieś tam w chmurze on będzie coś wykonywał, podejmował pewne decyzje itd.

**Kamil:** Ewentualnie może być takim naszym kolegą na zasadzie asystenta głosowego?

Vladimir: Jeżeli chodzi o asystenta to widać jak duży postęp jest w tych obszarach- i to jest co roku ulepszane i radzi sobie coraz lepiej w tym wszystkim co mówimy. Jeżeli chodzi o Google Assistant to potrafi odróżniać głosy- kiedy mamy rodzinę to mamy 5 osób to wie który z członków rodziny pyta. To też jest niepokojące na ile jesteśmy coraz bardziej uzależniani od takich rozwiązań. To jest bardzo komfortowe ale czy to jest dobre? Tego nie wiem, ponieważ w im bardziej komfortowych warunkach człowiek żyje, tym bardziej staje się robotem.

**Kamil:** Tak, tak jest. To może bardziej o inspiracjach na sam koniec. Poleć proszę naszym słuchaczom jakiś podcast, który chciałbyś zarekomendować, książkę, która zmieniła Twój sposób myślenia i być może film, który warto zobaczyć.

**Vladimir:** Sporo rzeczy. Z takich biznesowych to Marek Jankowski – Mała Wielka Firma. Marek robi dobrą robotę i bardzo się nadaje do prowadzenia podcastu- w odróżnieniu ode mnie to nie jest moja praca taka – ja po prostu wszedłem jako dodatek i zacząłem mówić ale Marek pracował w radiu i to jest jego fach- szybko myśli i układa słowa oraz przez rozbudowany networking – zaprasza bardzo ciekawe osoby. Lubię też podcasty filozoficzne, są mi bliskie bo też staram się przestrzegać różnych rzeczy w nich zawartych. Przyznam, że słucham też chętnie Twojego podcastu i zapraszasz ciekawych ludzi, prowadzisz podcasty w ciekawych klimatach, słuchając twojego podcastu można poczuć spokój i się odciąć od problemów.

**Kamil:** Okej, to miło słyszeć.

**Vladimir:** Jeżeli chodzi o książki, to jest dużo, różnych. Jeżeli chodzi o taką bardziej technologiczną to nazywa się „Innowatorzy” i jest taka grubsza (ok 500)stron i ona trochę bardziej skupia się na tym jak innowacje się odbywają poczynając od roku 1840. To jest bardzo ciekawe bo można sobie uświadomić jak ta ewolucja wyglądała i próbować robić sobie pewne estymacje co do przyszłości. Np. nie wiem co to będzie za 20 lat ale wiem, że to będzie całkiem coś innego i jeżeli nie będę na bieżąco to ciężko będzie mi poznać świat. To też taka ciekawostka, że trzeba być otwartym na świat i na zmiany, bo inaczej można będzie sobie nie poradzić w życiu. Jeżeli chodzi o film w sumie 2 rzeczy: jedna może trochę niepokojąca ale dająca do myślenia- nazywa się „ In time” i to był taki film futurystyczny, hollywoodzki – i to też trzeba umieć filtrować- ten hollywoodzki przekaz- ale był tam taki dość mocny przekaz co może się wydarzyć. To działało w ten sposób, że my, ludzie mieliśmy odliczane czipy – i pracując zarabialiśmy czas- ten czas był bardzo kosztowny- jest tam dużo dramatycznych scen. Warto obejrzeć ten film i zobaczyć na ile ten czas, który mamy często nie doceniamy. Teraz kiedy zmarnujemy czas- to nikt nie umiera od razu. I to jest taka analogia, żeby ten czas, który mamy docenić. A drugie to jest taka analogia- czy przypadkiem w tym kierunku nie zmierzamy. Jeszcze polecam obejrzeć „siła spokoju” – tam się to sprowadza do tego, że jesteśmy tam żołnierzem i musimy tam walczyć z samym sobą, żeby po jakimś czasie osiągnąć jakiś punkt i stać się najlepszą wersją siebie. Na mnie zrobił wrażenie i pomaga uświadomić sobie na ile często nie zwracamy uwagi na rzeczy ważne a

rozpraszamy się mało istotnymi rzeczami, często obwiniając samego siebie. I trzeba właśnie robić te rzeczy, które czynią człowieka coraz lepszym.

**Kamil:** Bardzo dobrze, zapiszemy to w notatkach do tego odcinka i słuchacze będą mogli dotrzeć do niego. Cóż, dobrnęliśmy do końca- bardzo Ci Vladimirze dziękuję za tę rozmowę, myślę, że dużo ciekawych wątków się pojawiło i tematy są bardzo szerokie. Do niektórych z nich zapraszamy również widzów do twojego podcastu, w którym ciekawie o nich opowiadasz. Miejmy nadzieję, że dzisiejszy podcast pomógł widzom zdobyć wiedzę o sztucznej inteligencji i ML w najbardziej przyswajalny sposób.

Gdyby ktoś chciał się z tobą skontaktować, jak najlepiej to zrobić?

**Vladimir:** Można mnie znaleźć na stronie [www.dataworkshop.eu](http://www.dataworkshop.eu) albo [vladimir@dataworkshop.eu](mailto:vladimir@dataworkshop.eu) to jest poczta, również można dołączyć w kontakty w sieciach społecznościowych LinkedIn, facebook.

**Kamil:** Zapraszamy serdecznie, raz jeszcze Ci dziękuję i do usłyszenia.

### linki w podcaście:

Podcast „Mała Wielka Firma” : <https://malawielkafirma.pl/>

Książka „Innowatorzy” [https://www.bookdepository.com/Innovators-Walter-Isaacson/9781471138805?utm\\_source=Affiliate WindowUS&utm\\_medium=Affiliate Marketing&utm\\_campaign=74988&awc=16829 1568709549 9bef1f712f470e2f8c46db507bf6ba1f](https://www.bookdepository.com/Innovators-Walter-Isaacson/9781471138805?utm_source=Affiliate%20WindowUS&utm_medium=Affiliate%20Marketing&utm_campaign=74988&awc=16829%201568709549%209bef1f712f470e2f8c46db507bf6ba1f)

Film „In Time” [https://en.wikipedia.org/wiki/In\\_Time](https://en.wikipedia.org/wiki/In_Time)

Film „Siła spokoju”: <https://www.filmweb.pl/film/Si%C5%82a+spokoju-2006-211209>

LinkedIn Vladimira: <https://www.linkedin.com/in/vladimiralekseichenko/>

