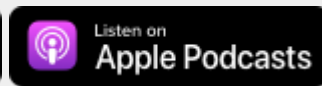


Pierwsze kroki w IT

PODCAST



Czy przebranżowienie do IT ma jeszcze sens – część 1

Gość: Daniel Roziecki

Wszystkie polecane materiały i linki znajdziesz na stronie odcinka:

<https://devmentor.pl/b/czy-przebranzowienie-do-it-ma-jeszcze-sens-czesc-1>

Dziś moim gościem jest Daniel Roziecki. Mamy 2023 rok, branża IT ze względu na czynniki gospodarcze i polityczne zwolniła, do tego prężnie rozwija się sztuczna inteligencja. Z Danielem podyskutujemy więc o tym, czy przebranżowienie do IT ma jeszcze sens.

Danielu, dziękuję, że przyjąłeś moje zaproszenie na rozmowę.

Cześć, Mateusz, bardzo serdecznie dziękuję Ci za zaproszenie. Witam wszystkich. Dzisiaj zrobimy troszkę inaczej. Pozwól, że na chwilę się zamienimy miejscami, co Ty na to? Bo ja coś wczoraj przeczytałem w mediach i chciałem Ci bardzo serdecznie pogratulować, bo zdaje się, że Twój podcast został laureatem konkursu na najlepszy podcast IT w Polsce. Czy dobrze pamiętam?

Dziękuję, tak. Potwierdzam, zgadza się, jestem zaskoczony, bo nie ustalaliśmy tego wcześniej, ale potwierdzam: tak jest. Dziękuję wszystkim, którzy nas słuchają, i wszystkim, którzy głosowali na podcast. To dzięki Wam tu jesteśmy i dzięki Wam dalej działamy.

Nie no, pewnie, że nie ustalaliśmy, bo to nudne by było, nie? To jeszcze tylko jedno pytanie do Ciebie, jeśli mogę.

Jasne.

Jak to się stało, że zaczęłaś nagrywać podcast?

Myślę, że w tym jest duża zasługa Krzysztofa Kępińskiego, który ma swój podcast. Wystąpiłem u niego jako gość, spodobało mi się i postanowiłem, że też zrobię własny.

A, Krzysiu wyhodował sobie konkurencję, krótko mówiąc.

Tak jest, tak jest. Tak że podziękowania jeszcze raz dla niego. Myślę, że nie jesteśmy konkurencją, bo jednak omawiamy trochę inne tematy. Krzysiek zajmuje się tematami dla osób, powiedziałbym, bardziej zaawansowanych, a tutaj rozmawiamy o tematach dla osób bardziej początkujących.

Tak jest, pozdrowienie dla Krzysia i już Ci oddaję Twoją rolę, proszę.

Dzięki, dobrze. To może powiem, że to nie jest nasza pierwsza nagrywka, więc pewnie spora część osób już Cię zna, więc tym razem może krócej.

Bardzo.

Powiedz nam, proszę, coś o sobie i co łączy Cię z branżą IT. Jeżeli ktoś będzie chciał więcej, to zajrzy do [odcinka związanego z wartością juniorów w IT](#).

Tak jest, tam się strasznie rozgadałem, przepraszam. Zajmuję się IT od szkoły podstawowej, siedzę w tej branży już ponad 30 lat. Jestem programistą, administratorem... Robię w zasadzie wszystko, co możliwe w branży IT, poza rzeczami artystycznymi, jak muzyka czy grafika. Tutaj jestem pełen podziwu dla Mateusza za to, że zajmuję się front endem. To nigdy nie była moja działka – zajmuję się back endem i tak zostanie.

Od pewnego czasu wprowadzam osoby początkujące do branży. Bardzo lubię to robić i wiem, że te osoby są bardzo zadowolone, że się tego zadania podjąłem. I to by było na tyle, więc jeśli miałbyś jakieś pytania, to wal, ewentualnie obejrzyj wcześniejszy odcinek. I to tyle, nie przedłużajmy.

Tak jest. To na początek pytanie: czy to, co się dzieje obecnie w branży IT, już się kiedyś zdarzyło? Ja mam takie porównanie do kryzysu bańki dotcomów z lat dziewięćdziesiątych, ale raczej bardziej chodzi mi tu o sytuację niż o jej rozmiar. Co myślisz?

Ja przede wszystkim myślę, że jest niestety szansa, że najgorsze jeszcze daleko przed nami. Najgorsze może być daleko przed nami i to będzie wynikało trochę z tego, co się dzieje, czyli z tego hype'u na sztuczną inteligencję. Przy czym od razu powiedzmy sobie, że modele LLM, które są teraz tak popularne, to nie jest jeszcze sztuczna inteligencja i pewnie jeszcze długo nie będzie. Będziemy pewnie używali tego określenia w rozmowie, bo jest nam łatwiej, szybciej, ale LLM, ChatGTP to nie jest sztuczna inteligencja.

Jest to natomiast tak popularne w tej chwili, że powstaje milion firm. To jest dokładnie to samo, co się działo w czasie bańki dotcomowej (internetowej), kiedy powstawały miliony sklepów i na rozwój tej branży szły kosmiczne pieniądze. Teraz dzieje się dokładnie to samo z AI. Wystarczy w nazwie wrzucić „AI” i na takie firmy idą miliony dolarów dofinansowania. Pewnie 90-95% albo nawet 99% tych firm padnie. One wszystkie nie będą w stanie utrzymać się na rynku. I wtedy (mam nadzieję, że nie) całkiem możliwe, że dojdzie do takiej sytuacji, jak było z tą bańką dotcomową, kiedy przetrwali ci najlepsi, najsilniejsi. Miejmy nadzieję, że inwestorzy dobrze odrobili lekcje. Nikt w to nie wierzy, prawda? Więc pewnie będzie, jak będzie.

Zacznijmy od tego, że ja nie jestem specjalistą od tych tematów. To nie jest mój konik – ja po prostu siedzę w tej branży, obserwuję i to, co będę mówił, wynika wyłącznie z moich obserwacji, a nie z jakiegoś doktoratu z analizy i tak dalej. Co obserwuję, to to, że firmy się trochę zakrztusiły liczbą osób, które zatrudniły, więc są zwolnienia w tych wszystkich dużych firmach. Amazon, Meta, Snap, Twitter – one rzeczywiście pozwalały wielu programistom. Ale popatrzcie na to z trochę innej strony. Amazon zatrudnił ogromną liczbę osób, po prostu ogromną. Nie

będę rzucał liczbami, nie przygotowałem ich akurat w tej chwili, natomiast ja wiem, że te zwolnienia to jest mniej więcej 10% tego, co Amazon zatrudnił przez ostatnie dwa lata. Ta skala redukcji i tak nie jest jakaś kosmiczna.

Meta się trochę przejechała na technologiach, na web3. To miał być, wiecie, metaverse i tak dalej. To jest kolejne podejście do metaverse'u i wygląda na to, że po raz kolejny nieudane. Meta więc po prostu przejechała się na technologii. Zwalnia ogromną liczbę inżynierów, projektantów, programistów związanych właśnie z tymi technologiami web3 – technologiami, które swoją drogą są mega ciekawe i bardzo interesujące. Myślę, że jeszcze nie raz o nich usłyszymy, ale być może nie w takim kontekście, w jakim Meta chciała to zrobić (w ogóle nie wiem, kto wymyślił, żeby Facebook stał się Metą).

Dodam, że wiele tych nagłówków prasowych mówiło o iluś tam zwolnionych programistach, a potem się okazało, że to był tylko jakiś procent, może nawet większy, ale to nie była ta liczba, którą widzieliśmy w nagłówkach. Doczytujemy więc i sprawdzajmy, bo to się fajnie pisze, ale potem okazuje się, że to wcale tak źle nie wygląda.

Tak, tak, do nagłówków to jeszcze dojdę, bo to jest kolejny element. Ale popatrzcie, co się dzieje na rynku. Na rynku mamy generalnie strach i niepewność. Każdy z nas to czuje – tak jak wcześniej był covid. Pamiętam to przerażenie covidem. Nie ukrywajmy, większość z nas była po prostu przerażona. Siedzieliśmy w domach i nie wiedzieliśmy, co to będzie, nie wiedzieliśmy, jak to będzie wyglądało. To gdzieś w nas zostało. Częściowo się to zmieniło, ale to nasze podejście, to nasze

takie przerażenie... Popatrzcie: idziesz z dziećmi na ulicy, zobaczysz większą grupkę ludzi. Weźmiesz to dziecko na bok czy pozwolisz im się pobawić? Pewnie ostatecznie pozwolisz mu się pobawić, bo wiesz, że to jest dla niego lepsze, ale pierwszy odruch będzie taki, żeby to dziecko zabrać, żeby go nie puszczać. I ten strach w nas pozostał i jeszcze się będzie tlił.

W tej chwili doszła sytuacja na Ukrainie. Są problemy chociażby z lekami. Jeżeli ktoś ma chore dzieci albo sam jest chory i potrzebuje kupić antybiotyk, to nagle się okazuje, że w hurtowniach nie ma leków, że z tym wszystkim jest problem.

To wszystko więc, ta całościowa sytuacja rzutuje na to, jak my reagujemy, jak się zachowujemy, i rzutuje na nas jako na takich zwykłych szaraczków. Ale ci menadżerowie w tych wielkich firmach to też są zwykli ludzie, to nie są niesamowici supermani – oni też tak odczuwają, oni też mają swoje problemy.

I teraz są dwa rodzaje firm: takie, które lubią ryzykować, znają się na ryzyku, uwielbiają je i uwielbiają takie momenty w historii jak teraz. Uwielbiają, bo wiedzą, że jak zaryzykują, jak postawią coś na odpowiednią kartę, to mogą wyciągnąć ogromne zyski. Ogromne. Są takie firmy, ale większość to takie, które lubią grać bezpiecznie – one lubią stałe zyski, powiększające się z roku na rok oczywiście, ale bazujące na pewności. One nie lubią ryzykować. W tej chwili mamy sytuację absolutnie niepewną: nie wiadomo, jak to będzie, jak się to wszystko potoczy, nie wiadomo co będzie za rok, co za dwa, w związku z czym te firmy bezpieczne tną inwestycje, tną projekty, które miały przygotowane.

Na przykład ja wiem od wielu programistów, którzy już zostali zatrudnieni, że nagle dostali informacje, że firmy ich bardzo przepraszają, ale niestety, nie są w stanie im zagwarantować tej pracy, ponieważ projekt został ukrócony i po prostu nie będzie realizowany. Naprawdę wiele osób tak do mnie przychodzi.

Nie chcę pomylić, ale wydaje mi się, że to był Google. Google zwolnił iluś tam pracowników i ktoś obliczył, że to jest 1% zysku rocznego z poprzedniego roku. Tak naprawdę więc takiej firmie zwolnienie tylu programistów w ogóle nie robi różnicy, jeśli chodzi o „wynik finansowy”. Mogliby ich zostawić, ale że tak powiem: nie zrobili tego. Nie jest więc tak, że sytuacja wygląda bardzo źle, tylko w mojej ocenie firma chciała jeszcze więcej zarobić. I to jest też ciekawe.

No tak, wracamy właśnie do tego, co mówiłem przed chwileczką. Te firmy chcą działać bezpiecznie, chcą mieć zyski. One muszą mieć zyski, żeby się nimi wykazać przed akcjonariuszami. Mają dwie opcje: albo więcej zarabiają, albo mają mniejsze koszty. Nie ma innych opcji, to jest tak proste. Jeśli więc firmy boją się inwestować, boją się rozwijać kolejne gałęzie, to jedyną opcją, żeby zostać przynajmniej na tym samym poziomie zysków albo nie tracić, jest obniżenie kosztów. Najłatwiej jest obniżyć koszty, zwalniając ludzi. Myślę, że na tym to polega.

Jeszcze do tej całej sytuacji pojawił się ChatGTP i nagłówki we wszystkich możliwych gazetach, że sztuczna inteligencja zastępuje ludzi; pojawiły się wielkie listy: ile zawodów zostanie zastąpionych przez sztuczną inteligencję w przeciągu najbliższych kilku miesięcy; że w ogóle nie ma sensu zostawać programistą; że midzi są niepotrzebni, że

niedługo seniorzy nie będą potrzebni. Większość z nas rozumie, że to jest bzdura, ale to działa na wyobraźnię.

Jak połączymy to, co się dzieje – ta sytuacja plus niepewność dotycząca nowej technologii... Bo tak naprawdę jesteśmy w momencie, w którym te modele językowe dopiero się pojawiły. One się błyskawicznie rozwijają, mają niesamowite możliwości i trzeba je umieć wykorzystywać. Większość osób ma z tym problem i podchodzi do tego na zasadzie strachu: „OK, ja się tego boję, ja tego nie dotykam” albo na zasadzie „głupia sztuczna inteligencja, i tak wiem lepiej”.

Menadżerowie w firmach natomiast widzą to, co chcą zobaczyć, czyli możliwe cięcie kosztów: „OK, jeżeli sztuczna inteligencja może zastąpić programistów, to ja teraz nie będę zatrudniał juniorów ani midów, tylko weźmiemy jakąś zewnętrzną firmę, ona nam przygotuje skrypty i sztuczna inteligencja sama będzie pisała kod”. Do tego się to wszystko moim zdaniem sprowadza.

Tych czynników, które powodują, że stan na rynku jest taki, jaki jest, jest ogromnie dużo. Myślę, że nawet więcej niż przeważnie, strasznie dużo się tego nagromadziło. Na rynku jest ogromna niepewność, a rynki nie lubią niepewności – tak bym podsumował.

W takim razie pytanie do Ciebie: czy branża IT nadal jest najbardziej opłacalnym sektorem? Może tak zwane eldorado się skończyło i nie mamy już co liczyć na rynek pracownika?

Zacznijmy może od zarobków jako punktu startowego tego pojęcia – dlaczego traktujemy rynek pracownika na równi z zarobkami. Rynek

pracownika jest wtedy, gdy pracownicy dyktują warunki. Ja myślę, że tak naprawdę nigdy nie mieliśmy rynku pracownika, a jeśli tak, to był to tak mikroskopijnie krótki okres w skali tego całego rozwoju, że to nie ma większego znaczenia.

Ja może dołożę swoją cegiełkę. Uważam, że rynek pracownika mocno polega na tym, że możesz dość szybko zmieniać pracodawców i to ci pracodawcy proszą Cię, żebyś do nich przyszedł, a nie że Ty składasz CV i czekasz na odpowiedzi – bo tak często było.

Tak, w tym kontekście myślę, że nadal mamy rynek pracownika i będziemy mieli rynek pracownika dla specjalistów – dla osób, które są na wyższym poziomie: dla midów, dla seniorów, dla architektów. Dla nich nadal mamy rynek pracownika i to się nie zmieni. Po prostu osoby, które mają odpowiedni poziom wiedzy i doświadczenia nadal dyktują warunki. One są w stanie przejść z firmy do firmy bez najmniejszych problemów; są wyłapywane przez headhunterów – to się nie zmieniło i to się nie zmieni.

Problem mają osoby początkujące, ale, kurczę, osoby początkujące nigdy nie miały łatwo. Nigdy nie było rynku pracownika dla osób początkujących. Nigdy nie było czegoś takiego, że osoba, która chce zostać juniorem, chce wejść pierwszy raz do pracy, może sobie wybierać firmy. Nigdy tak nie było. Na wyższym poziomie wiedzy i umiejętności to było i uważam, że nadal jest. Nie dla wszystkich, ale dla tych osób, które naprawdę potrafią się sprzedać, to jak najbardziej są takie możliwości.

Osoby początkujące nigdy nie miały rynku pracownika i myślę, że nigdy nie będą miały – chyba że dojdziemy do sytuacji, w której faktycznie

osoby zarządzające dojdą do wniosku, że dobry junior plus sztuczna inteligencja, plus znajomość no-code'u to jest świetna inwestycja. I wtedy trend może się zmienić i okaże się, że firmy zaczną zatrudniać juniorów. Ale do tego dojdziemy, bo po drodze jest jeszcze kilka innych problemów.

To może jeszcze takie dodatkowe pytanie: skąd się bierze obecna sytuacja na grupach? Mówię tutaj o tych ilościach składanych CV albo obawach. Dlaczego to teraz tak się nasiliło, a wcześniej nie było tego tak bardzo widać?

Myślę, że to wszystko wynika właśnie z tego nieszczęsnego strachu. Ludzie widzą, jak to wygląda: że firmy zwalniają, początkujący nie mogą znaleźć pracy. Ale oni nigdy nie mieli jakoś super łatwo, zawsze to znalezienie pracy przez osoby początkujące wiązało się z szukaniem, z kombinowaniem, ze składaniem CV. To prawie nigdy nie działa w ten sposób, że tworzysz jedno CV i masz pracę. Oczywiście można to zrobić na milion sposobów. Znam osoby, które po prostu złożyły CV i się dostały do pracy – i bynajmniej nie po znajomości. Znam osoby, które w ogóle nie składały CV i mają pracę. Tak też można, ale to jest promil tych wszystkich osób, które tej pracy szukają.

Myślę więc, że w tej chwili jest ten strach, chęć wyżalenia się, chęć pokazania, jak nam jest wszystkim źle. Wiecie, jak to jest – my lubimy robić rzeczy stadnie. Jak się mamy cieszyć, to się cieszymy wszyscy razem, a jak się mamy wyżalać, to razem wyżalamy się, jak to jest nam źle i niedobrze. I to jest złe, bo niesamowicie podkopuje mentalność wielu osób. W swoich projektach też widzę, jak siada psychika. O tym pewnie porozmawiamy później, bo otwarcie.

Jeszcze à propos tego eldorado: o tym rynku pracownika sobie porozmawialiśmy, ale co to znaczy, że branża jest opłacalna? Jak ktoś ma smykałkę do sprzedaży, to, kurczę, w salonie samochodowym zarobi dużo więcej pieniędzy. Jak ktoś jest dobrym handlowcem wędlinami... Miałem znajomego, który jeździł z wędlinami lata temu – on zarabiał kosmiczne pieniądze, więcej niż ja jako programista. Jak ktoś jest dobrym inżynierem, na dobrej budowie zarobi ogromne pieniądze. Mam żonę, która jest księgową, prowadzi swoje biuro rachunkowe, więc wiem, ile architekci zgarniają pieniędzy za projekty. IT wcale nie jest jakąś super wspaniałą branżą od strony finansowej. Dobrze się zarabia, ale wcale nie jakoś genialnie na tle innych branż.

Kolejny element: jaka jest bariera wejścia? I ponownie: jak ktoś ma dobre umiejętności sprzedaży, to do handlu może wejść dosyć szybko. Żeby się przebranżowić na programistę, trzeba mocno przysiąc na co najmniej dwa lata. To jest ogromna ilość czasu, którą trzeba zainwestować. I pytanie, czy warto. Jeśli podchodzimy do tego tylko na zasadzie kasy, myślimy o branży IT wyłącznie w kontekście pieniędzy, to uważam, że to jest bardzo zły sposób myślenia, bo IT daje o wiele, wiele więcej.

Wiem, że większość osób, które chcą się przebranżowić, nie myśli o tym wcale w kategoriach pieniędzy. Te pieniądze zawsze się pojawiają, bo siłą rzeczy żyjemy w świecie, gdzie pieniądze są mega istotne, ale one są w tle. Fajnie się zarabia i to bardzo dobrze, bo gdyby się nie dało zarobić, to bym w ogóle o tym nie myślał, ponieważ potrzebuję utrzymać żonę i dzieci czy męża i dzieci; potrzebuję spłacać raty; chcę mieć fajne wakacje.

Ale pojawiają się inne rzeczy, np. możliwość [pracy z dowolnego miejsca na świecie](#). Bo jest taka możliwość, naprawdę. Covid na to pozwolił. Praktycznie w większości firm można w tej chwili pracować zdalnie, więc to jest do ogarnięcia. Jak ktoś ma ochotę, może jeździć po całym świecie – są dla nomadów specjalne strony, które pokazują, gdzie można przenocować, jak to zrobić, gdzie można pracować, gdzie są fajne miejsca wspólnej pracy. Można to robić, jak ktoś chce.

Moim zdaniem mega ciekawym elementem w branży IT jest to, że tak naprawdę nie pracujesz „w branży IT” – to nie jest prawda. Ty jako programista możesz pracować w dowolnej branży, jaka Ci się zamarzy. Jak chcesz po prostu pisać kod do baz danych, do systemu księgowego – nie ma sprawy. Proszę bardzo, droga wolna, ale jeśli interesujesz się biologią, chcesz wspomóc np. tworzenie leku na raka, to proszę bardzo: możesz spróbować znaleźć pracę w firmach, które się tym zajmują. Możesz pracować jako programista w firmach, które badają leki, możesz pracować przy szpitalach. Jak masz ochotę, interesują Cię samoloty i lotnictwo, to proszę bardzo: branża lotnicza na Ciebie czeka. Jest mnóstwo miejsc, gdzie możesz jako programista pracować przy tworzeniu oprogramowania do zarządzania samolotami, do projektowania samolotów, do ich testowania. Możesz iść na lotnisko, tam też potrzebują programistów.

Ta wiedza programistyczna jest więc wiedzą niesamowicie uniwersalną i dzięki niej możesz dostać się w miejsca, które Ci się zawsze marzyły. Niewiele innych zawodów na to pozwala. Myślę, że to jest takie clou. Po nauczaniu się, po wejściu w ten świat masz przed sobą w zasadzie nieograniczone możliwości – ograniczone tylko tym, co chcesz osiągnąć i ile czasu na to poświęcisz. Ale masz takie możliwości – możesz

pracować, gdzie chcesz. Myślę, że właśnie to jest to eldorado i to nigdy nie zniknie. To będzie zależało tylko od Ciebie, czy będziesz to chciał wykorzystać, czy nie.

To może ja jeszcze dodam coś od siebie. To jest powiązane z tym, co powiedziałeś: że w naszej branży pojawia się ten ciągły rozwój oraz że to, ile my wiemy, przekłada się na zarobki czy docenienie. Czyli jeżeli więcej umiesz, to Twój menadżer, przełożony czy szef Cię docenia, wie, jaki jesteś wartościowy. W wielu branżach tak nie jest. Ktoś może być super specjalistą, ale przez to, że nie ma „układów”, to stoi w miejscu i nic nie może zrobić. Dużo osób mówi mi, że podejście w naszej branży bardzo im się podoba.

Tak, jak najbardziej to jest też mega fajne. Natomiast niestety (mówię niestety, bo uważam, że to jest bardzo źle) docenienie i tak dalej w Polsce nadal jest bardzo słabe. Prawda jest taka, że jeżeli chcemy być docenieni finansowo i mieć skok w zarobkach, to prawie zawsze zachodzi konieczność zmiany pracy. Z kim bym nie rozmawiał, to każdy to potwierdzi – OK, dostali po jakimś czasie 10-30% podwyżki, ale przy zmianie pracy (jak już byli na odpowiednim poziomie, dobrze się zakręcili, poszukali) byli w stanie wyciągnąć nawet 100% więcej. To szkoda, bo fajnie by było, gdyby nasi pracodawcy potrafili lepiej doceniać swoich pracowników. Zmiana pracy jest ze szkodą dla wszystkich – i dla pracodawców, i dla tych osób, które mogłyby zostać i się dalej u nich rozwijać. Ale tak to w rzeczywistości wygląda.

To zostanemy przy temacie pieniędzy. Czy twoim zdaniem branża IT jest bardziej zagrożona złą sytuacją ekonomiczną niż inne sektory,

czy może wręcz odwrotnie? Na ile nasz sektor jest w stanie się szybciej odbić niż inne?

Powiem Ci, że w ogóle o tym nie myślałem, nie zajmowałem się tym, nie interesowałem. Uważam, że nie powinniśmy się tym w ogóle zajmować, bo to jest właśnie takie pytanie z grupy, które często zadają sobie ludzie chcący się przebranżowić. Mają w głowie: „Kurczę, co to będzie, czy ta branża się odbije, czy się nie odbije? Czy sobie da radę, czy sobie nie da rady? Jak to będzie wyglądało?”. Teraz na przykład... O właśnie, takie klasyczne: „Kurczę, no rzeczywiście jest mało pracy. To ja się nie będę przebranżawiał, bo to jest bez sensu”.

Słuchajcie, przebranżowienie to jest coś, co trwa rok, dwa lata. Jak chcesz się przebranżowić, to bierz się do roboty teraz, bo nie masz pojęcia, co będzie za dwa lata. My po prostu nie wiemy, co będzie za dwa lata. Może branża się pogrzy (nie wierzę w to, ale może). O wiele bardziej prawdopodobne jest to, że branża znowu – na zasadzie sinusoidy – pójdzie do góry. Bo generalnie tak to zawsze wygląda, mamy taką sinusoidę: raz jest lepiej, raz jest gorzej. Przypomnijcie sobie, jak było na samym początku covidu. Też było szaleństwo, też było ciężko, ludzie byli zwalniani. Potem sinusoida poszła do góry, mnóstwo zatrudnień – wariactwo kompletne. W tej chwili znowu jest mała korekta, jest zatrudnianych mniej ludzi. Tak było, jest i będzie.

Zamiast się zastanawiać, jak branża będzie sobie radziła... Słuchajcie, co nas obchodzi, jak branża będzie sobie radziła? Zastanów się, jak Ty sobie masz poradzić, co Ty możesz zrobić. Jeśli chcesz wejść do tej branży, to bierz się do roboty, bierz się do nauki teraz – nie za miesiąc, nie za dwa. Jak się weźmiesz do nauki w momencie, kiedy będzie

znowu górka, znowu będzie hype, „znowu zatrudniają dużo ludzi, super, to ja się teraz uczę”, to Ty się będziesz uczył, a za pół roku może się okazać, że znowu jest dołek i Ty stwierdzisz: „nie, to jest do dupy, to ja już nie będę się uczył, bo nie ma sensu”. Nie można tak podchodzić.

Nie patrz więc na branżę, patrz na siebie i swoje możliwości. Jak zaczniesz się uczyć teraz, to ta nauka da Ci możliwości, da Ci to, czego nie mają inni, da Ci szansę. Jesteś np. kierowcą – możesz być tym kierowcą teraz, ale jeśli zaczniesz się uczyć na programistę, to za dwa lata będziesz miał wybór: czy chcesz być dalej kierowcą, czy chcesz być programistą. I ten wybór to jest coś, czego Ci już nikt nie zabierze. Jeśli natomiast nie weźmiesz się do pracy w tej chwili, to tego wyboru nie będzie. Myślę, że na tym się przede wszystkim skoncentrujemy. Nie myślmymy o tej branży – całościowej, wielkiej branży – na którą nie mamy wpływu, a skoncentrujemy się na tym, na co po prostu mamy wpływ, i na tym, co mamy do roboty.

Jakie trendy w dziedzinie programowania będą miały największy wpływ na przyszłość branży IT? Może jest coś, co jesteśmy w stanie zrobić, żeby nasze przebranżowanie było łatwiejsze, przyjemniejsze?

Jeszcze niedawno – w zasadzie na naszej ostatniej rozmowie, czyli zupełnie niedawno – powiedziałbym, że na pewno warto się skoncentrować na narzędziach no-code’owych, low-code’owych itd., bo uważam, że to jest ogromna przyszłość... Ale pojawił się ChatGPT, pojawiły się wielkie modele językowe i one po prostu pozamiatały. Myślę, że to jest coś, na czym się powinniśmy skoncentrować. Przy czym

oddzielmy dwa tematy. Możemy wejść w świat AI od strony inżynierów, którzy zajmują się tworzeniem AI – i to jest temat ogromnie skomplikowany, nie każdy się do tego nadaje. Trzeba mieć ogromną wiedzę i z matematyki, i z wielu różnych dziedzin. Jeśli chcesz – nie ma sprawy. Natomiast może spójrzmy na to od strony użytkowej, od strony tego, jak używać tych narzędzi; jak możesz ich użyć Ty albo jak możesz użyć ich w swoich narzędziach – bo to jest mega proste. Użyć OpenAI w swoich narzędziach jest bardzo prosto. To jest proste API, do którego wysyłasz zapytania i dostajesz odpowiedź. Tak, trzeba się dowiedzieć, jak te zapytania tworzyć – to jest bardziej skomplikowany temat. Ale to nie jest nauka przez pięć lat studiów, tylko, kurczę, 2-3 tygodnie intensywnej nauki, intensywnej pracy z tymi modelami – i wówczas naprawdę jesteś na bardzo wysokim poziomie, na o wiele wyższym poziomie, niż 99% innych ludzi, którzy są dookoła.

Jest to więc coś, na czym zdecydowanie bym się skoncentrował. Tym bardziej że te modele językowe rozwijają się w takim tempie, że my nie wiemy, jak to będzie wyglądało. Ja Ci w tej chwili powiem, że model językowy nie zastąpi programisty. Na ten moment w ogóle nie ma takiej możliwości. Jak potrafisz z nim pracować, to jest to cudowny partner, potrafi pomóc Ci na mnóstwo sposobów: potrafi Ci zdebugować kod; zrobić code review kodu; podpowiedzieć technologię, jakiej należy użyć; podpowiedzieć, na co zwrócić uwagę; potrafi Ci zrobić ticket, który dostałeś od swojego klienta, i powiedzieć, jakie rzeczy są ważne, na co zwrócić uwagę, na czym się skoncentrować, jak mu odpowiedzieć. Te modele na to wszystko pozwalają. Ponownie: trzeba się nauczyć z nimi pracować, bo to nie jest Google. Z ChatGPT nie rozmawia się na zasadzie „słuchaj, znajdź mi coś i powiedz mi coś”. To nie zadziała.

Trzeba zastosować trochę bardziej subtelne podejście. Natomiast można z niego wyciągnąć ogromnie, ogromnie dużo.

Teraz mógłbym znowu wyciągnąć szklaną kulę i zapytać, jak to będzie wyglądało za jakiś czas. Nie wiem, jak to będzie wyglądało za jakiś czas, i nikt nie wie. Skoncentrujmy się więc na tym, co jest tu i teraz. I w „tu i teraz” sytuacja jest taka, że wiedza, jak korzystać z narzędzi LLM-owych – jak to działa, co z tym można zrobić – to jest takie coś, czym się powinniśmy zainteresować. Tym bardziej że, tak jak mówię, to nie jest bardzo skomplikowane, wręcz przeciwnie: ten próg wejścia nie jest szczególnie wysoki – i w użyciu tych narzędzi w swoim oprogramowaniu, i w nauce tych narzędzi, żeby dobrze z nich korzystać.

Tylko teraz od razu ostrzeżenie, bo wiem, że wiele osób traktuje ChatGPT jako takie swoiste źródło do nauki. OK, to jest bardzo dobre źródło do nauki, ale trzeba wiedzieć, jak do tego podchodzić. Jeżeli podchodzisz do tego na zasadzie: „słuchaj, mam problem, przygotuj mi rozwiązanie”, dostajesz rozwiązanie i myślisz „o, już znam to rozwiązanie, nie muszę się tego uczyć”, to guzik umiesz, nic nie potrafisz. Dostałeś gotowca – to tak jakbyś wszedł na Slack Overflow, wyszukał pytanie, znalazł odpowiedź, znalazł kawałek działającego kodu i bez analizowania zrobił *copy-paste* i wrzucił. Nauczysz się dokładnie tyle samo, czyli nic. Trzeba z tych narzędzi umieć korzystać i robić to z głową, żeby sobie paćki w mózgu nie zrobić, bo się potem może okazać, że Tobie się wydaje, że wiesz nie wiadomo ile, gdy tak naprawdę nie dowiedziałeś się niczego.

I dlaczego jeszcze to jest istotne? Dlatego, że rozmawiasz z tymi modelami w języku naturalnym. Już powoli pojawiają się narzędzia,

które przy pomocy języków naturalnych pozwalają tworzyć gotowe rozwiązania, gotowy kod, pozwalają tworzyć gotowe strony internetowe, gotowe projekty. Nie użyję słowa „nigdy”, bo to jest bardzo szerokie, ale myślę, że w najbliższych latach nie będzie czegoś takiego, że AI stworzy idealny system, idealne rozwiązanie. Natomiast Ty, używając tych narzędzi w mądry sposób, będziesz w stanie niesamowicie uprościć swoją pracę i przyspieszyć to, co masz do zrobienia.

Jak najbardziej więc uważam, że inwestycja w naukę modeli LLM to najlepsza rada, jaką mogę w tej chwili dać. Ja nie mówię, że masz rzucić naukę programowania, absolutnie nie, bo z modeli LLM korzysta się najlepiej, wiedząc jak najwięcej w danym temacie. Czyli jeśli chcesz wyciągnąć jakieś informacje dotyczące programowania, jeśli chcesz poprosić np. ChatGPT, żeby napisał Ci kod, to dużo więcej na tym zyskasz, wiedząc, co ten czat robi, widząc na bieżąco, że np. zrobił gdzieś błąd. Bo on robi błędy – tak działają te modele. One nie wiedzą, one zgadują odpowiedzi. To nie jest tak, że on w sposób inteligentny podaje Ci odpowiedź. Nie, on zgaduje odpowiedź, przeważnie mu się udaje, ale czasami nie. I Ty musisz zauważyć, kiedy on zrobił coś złe. Powiesz mi: „ale to bez sensu, bo jak nie zobaczę błędu, to potem będzie problem”. Nie, no właśnie, to jest idea pracy z tymi modelami.

Najlepszy sposób pracy z tymi modelami to praca natychmiastowa, czyli robisz coś i natychmiast implementujesz odpowiedź. Dostajesz kawałek kodu, natychmiast wrzucasz do siebie, odpalasz i widzisz, że coś nie działa. Wtedy bierzesz ten komunikat błędu, wrzucasz go jeden do jeden do czatu w ramach kontynuacji konwersacji i czat Ci podpowiada, co jest złe. Albo inaczej: zobaczysz błąd w kodzie, który czat Ci wygenerował, i mu powiesz: „słuchaj, tam chyba jest błąd”. No i czat: „OK, rzeczywiście,

masz rację, już Ci daję poprawny”. Na tym to polega, na umiejętności współpracy.

My jesteśmy omylni i czat też jest omylny. Jesteśmy przyzwyczajeni do tego, że gdy poprosimy komputer, żeby nam podał, ile to jest „dwa plus dwa”, to zawsze nam poda „cztery”. Czat przeważnie, w 90% przypadków, odpowie „cztery”, ale jest 10% przypadków, gdzie odpowie „pięć” albo coś innego. Trzeba sobie z tego zdawać sprawę i dlatego tak ważne jest, żebyś miał wiedzę, żeby to rozróżniać na bieżąco. To bardzo ułatwi Ci rozmowę z nim i sposób, w jaki będziesz zadawał pytania. Im więcej wiesz, tym łatwiej Ci pracować z czatem w danym temacie. Uważam, że to jest trend, którego ogarnięcie jest w tej chwili absolutnie konieczne.

To w ten sposób nawiązałeś do kolejnego pytania: jakie są obecnie największe wyzwania dla branży IT, z którymi będzie musiała się zmierzyć na bliższym roku czy dwóch? Co to dla Ciebie jest, czy to nadal temat AI?

Tak, zdecydowanie temat AI, zresztą nawet o tym przed tym wywiadem rozmawialiśmy – o tym, jaka jest sytuacja w głowach ludzi, że mamy problem, boimy się. To jest jedna z rzeczy, z którą branża musi sobie poradzić; musi się nauczyć, jak korzystać z tych modeli, żeby to miało ręce i nogi; musi się nauczyć, jak pracownicy mają korzystać z tych modeli, żeby to miało ręce i nogi.

W tej chwili część firm w ogóle zakazała korzystania z modeli LLM. Dlaczego? Nie dlatego, że te modele działają źle czy coś ten deseń,

tylko dlatego, że nie gwarantują one prywatności. Tak naprawdę w tym momencie, jeżeli pracownik pisze coś do chatu, to nie wiadomo, co się z tymi danymi stanie. Co prawda teoretycznie w modelu w ramach ChatGTP (jeśli się korzysta z tego interfejsu ChatGTP) została wprowadzona opcja, która niby gwarantuje prywatność. Jeśli jest wyłączona historia, to tymi informacjami podobno ChatGTP nie będzie karmiony, więc ten model nie będzie się rozwijał, bazując na tych danych.

Z kolei firmy korzystają też bardzo dużo z modelu API, czyli z możliwości użycia API ChatGTP – do swoich aplikacji dodają możliwości sztucznej inteligencji (modeli LLM) i tutaj nie ma takich ograniczeń co do prywatności. Ja sam również bardzo często korzystam nie tyle z samego ChatGTP, co z tak zwanego sandboxu, który jest dostępny w ramach OpenAI. W nim, moim zdaniem, dużo fajniej się z tym modelem pracuje. Trzeba jednak bardzo uważać, co się wpisuje, bo te dane posłużą do rozwoju modeli językowych... znaczy mogą posłużyć – tak naprawdę nie wiemy. I tu jest pies pogrzebany, to jest kwestia prywatności danych – bardzo ważna dla osób prywatnych, a dla firm po prostu kluczowa, bo nigdy nie wiemy, jakie informacje zostaną wrzucone, może np. jakieś poufne umowy. Firmy bardzo dbają o to, żeby takie istotne rzeczy nie wyciekały nie wyciekały.

Trzeba też pamiętać, że te modele językowe muszą się na czymś uczyć. To jest właśnie kolejny problem, z którym, myślę, będzie się w dużej mierze borykać Google czy Microsoft w kontekście wyszukiwarek. Wyszukiwarek, które w tej chwili działają na bazie SEO i reklam. Ogromna ilość przychodów (przynajmniej w przypadku Google'a) jest z reklam, ale mamy w tej chwili chat, który można podpiąć do internetu. To

nie działa jakoś rewelacyjnie, ale działa i będzie pewnie działało. Google również ma swojego Barda, który też nie działa w tej chwili idealnie. Zresztą w Europie chyba nie da się go jeszcze używać, ale ostatecznie będzie się używać. I co z tymi reklamami? Nie wiadomo, gdzie w tym wszystkim pojawią się nagle reklamy. W odpowiedzi dostaniesz odnośniki do stron, ale same odpowiedzi z tych modeli są już w formie na tyle skondensowanej, że tak naprawdę nie potrzebujesz już lądować na stronach – nie jesteś tym zainteresowany, bo dostajesz gotowy materiał. Taki dosyć mocno odczłowieczony.

Gdzie tutaj będzie twórca? Co z pieniędzmi, które dotychczas twórca zarabiał na tym, co robił? Bo nawet jeśli fizycznie nie sprzedawał swoich materiałów, to miał np. blog, który przekierowywał na jakąś inną stronę z kursem. I jeśli straci taki ruch, to przestanie tworzyć materiały. Jak przestanie tworzyć materiały, to w dłuższej perspektywie te modele nie będą się miały z czego uczyć. Tutaj jest też ogromny problem z tym, że ta synergia musi być zachowana. Wartościowe strony powstawały dlatego, że twórcy mieli z tego jakiś zysk – albo zarabiając bezpośrednio na sprzedaży czegoś na stronie, albo pośredni przez budowanie marki, wizerunku, przekierowanie do swoich produktów. Jak tego nie będzie, to pojawi się problem. Jeśli zabraknie twórców tworzących blogi, strony, materiały, to tym modelom językowym nagle zabraknie pożywki do rozwijania się.

To w zasadzie chyba wszystko w tym momencie. Jeśli chodzi o trendy i to wszystko, co mamy robić, czym mamy się zajmować i z czym się będziemy mierzyć, to ja zdecydowanie na pierwszym miejscu w tej chwili stawiam sztuczną inteligencję. Ja wiem, że jest wojna, jest milion innych rzeczy, ale jeśli patrzymy z punktu widzenia branży IT i osób, które chcą

do niej wejść, to myślę, że to jest w tej chwili zdecydowanie numer jeden.

No dobrze. Chciałbym jeszcze zapytać Cię o technologie, o języki programowania, o rozwiązania, które obecnie istnieją. Myślisz, że coś się tutaj zmieni? Czy lepiej uczyć się konkretnego języka, czy wręcz odwrotnie – samych koncepcji?

Jak tylko pojawił się ChatGPT i w przez jakiś czas nad nim pracowałem, to zadałem na LinkedInie pytanie dotyczące tego, jak w tej chwili się uczyć. Jak uczyć osoby początkujące pracy z tymi narzędziami (bo to jest trudne), żeby uniknąć sytuacji, o której mówiłem przed chwileczką – że zgłupiejemy? To działa na takiej zasadzie: większość z nas nie potrafi już liczyć w głowie, bo mamy kalkulatory. Jak mamy bardziej skomplikowane działanie, to kiedyś byśmy jej policzyli, a w tej chwili nie, bo mamy kalkulator. Nie pamiętamy wielu rzeczy. Kto pamięta więcej niż dwa numery telefonu? Nie pamiętamy. Kiedyś pamiętaliśmy, ja miałem, kurczę, całą książkę telefoniczną w głowie (jak jeszcze były stare telefony na tarczę), a w tej chwili masz telefon i w ogóle o tym nie myślisz. Każdy może mieć z pięć tych swoich numerów. Po prostu zostaliśmy wyręczeni przez technologię.

Problem polega na tym, że pod tym względem chat jest bardzo groźny, bo wiele osób będzie się wyręczać chatem. Zamiast się uczyć, będą się wyręczali. To jest właśnie taka fikcyjna nauka – to, o czym mówiłem przed chwilą: wydaje Ci się, że umiesz (no bo przecież zaimplementowałeś rozwiązanie, które działa), ale jakby ktoś zabrał Ci ten chat i powiedział: „słuchaj, zrób to jeszcze raz dokładnie tak samo”,

to nie zrobisz. I to jest problem, dokładnie tak samo jak oglądanie na YouTube filmów, które pokazują krok po kroku, jak coś jest robione (tak zwany live coding). To jest oglądanie. Oglądasz, oglądasz, oglądasz, „o super, ja wszystko wiem”. Guzik wiesz, nic nie wiesz. Jakbyś miał to zrobić sam, to też nic nie będziesz wiedział. Z chatem jest dokładnie to samo – trzeba wiedzieć, jak go używać, żeby sobie nie zrobić krzywdy.

Do czego natomiast chat jest cudowny? Chat jest cudowny do zdjęcia z nas szczegółów technicznych pewnych rozwiązań. Ale uwaga – bo trzeba sobie zdawać z tego sprawę – chat ma dużo różnych ograniczeń (to może temat na inną rozmowę). W tej chwili takim bardzo ważnym ograniczeniem z naszego punktu widzenia (rozwoju i tak dalej) jest baza, na której on pracuje. Chat pracuje w tej chwili na bazie z 2021 roku, chyba do czerwca 2021. W świecie IT półtora roku, czy tam dwa lata, to jest ogromna ilość czasu. Biblioteki poszły do przodu, języki poszły do przodu, wszystko poszło do przodu – i chat tego nie wie. On nadrabia to w tej chwili przez pluginy, które niby pozwalają się połączyć z internetem, ale to działa kulawo. Pomijam fakt, że to działa przez Binga (którego nie lubię), ale tak czy inaczej, tej wiedzy będzie mu brakowało.

To w temacie ograniczeń ChatGPT jeszcze coś dodam. W tym momencie, z tego, co wiem, ma on ograniczony kontekst – jest w stanie pamiętać naraz chyba sześć tysięcy słów. Jeżeli więc wrzucimy mu jakiś długi tekst i potem będziemy go wałkować, to może się okazać, że chat będzie brał pod uwagę wyłącznie część tego tekstu, a nie całość. Musimy zwrócić na to uwagę. To może się niedługo zmienić, a może nie. Warto pamiętać, że to nie jest idealne, że wrzucimy np. całą encyklopedię i on będzie w stanie od razu sobie z tym poradzić.

Właśnie, wracając. Przepraszam, jakoś tak się skoncentrowałem na odpowiedni, że zapomniałem, jakie dokładnie było pytanie. Wracając więc do pytania: uważam, że w tej chwili powinien się zmienić sposób, w jaki się uczymy. ChatGPT będzie w stanie ściągnąć z nas kwestie techniczne, kwestie różnych szczegółów technicznych, których w tej chwili czasami można się uczyć latami. Chat będzie w stanie błyskawicznie nam to podpowiedzieć. Jednak żebyśmy mogli z tego skorzystać i wiedzieć, o co zapytać, to musimy się skoncentrować na podstawach, na zrozumieniu, jak te technologie działają, jak one funkcjonują. Po prostu o tym trzeba pomyśleć. Nie o wkuwaniu kolejnego frameworka, nie o szukaniu jakichś cudów w CSS-ie i tego, jak on funkcjonuje – bo to Ci chat podpowie, jak będziesz wiedział, o co zapytać. Jak nie będziesz wiedział, o co zapytać, to jest problem. A żeby wiedzieć, o co zapytać, to musisz właśnie znać podstawy. Musisz wiedzieć, jak funkcjonuje sieć; jak są budowane strony internetowe; jak działa serwer; jak funkcjonują sockety, czym są; jak są przesyłane informacje; jak to powinno być zbudowane. Tak, do tej nauki w pewnym momencie można użyć ChatGPT. Zadając mu odpowiednie pytania, prosząc o pomoc, można rozbudowywać swoją wiedzę. Ale ta bazowa wiedza będzie moim zdaniem kluczowa.

I tutaj ponownie kłania się sytuacja, o której mówiłem już przynajmniej kilka razy, że na chacie najczęściej skorzystają osoby, które są ekspertami w danej dziedzinie. Wyobraź sobie sytuację, w której nie wiesz nic na temat programowania, zero, po prostu nic. Chcesz poprosić chat, żeby stworzył jakąś prostą aplikację. Chat Ci to zrobi? Zrobi. Czy Ty ją będziesz w stanie uruchomić? Może tak, może nie. Może się pojawi jakiś drobny błąd po drodze i Ci się to ostatecznie nie uda. Ale jest inny

problem. W głowie będziesz miał blokadę. Błokadę w ogóle przed pracą w ten sposób: „przecież ja się na tym nie znam, nic nie wiem, nic nie zrobię”. Wiem, że to tak funkcjonuje, bo prowadziłem warsztaty, w których wzięło udział też kilka osób nie mających nic wspólnego z programowaniem. W ramach tych warsztatów pokazałem im między innymi, jak można stworzyć naprawdę bardzo prosty kawałek kodu. Trywialne: podałem zapytanie, podałem jak to zrobić, wszystko podałem, a oni się przerazili. Zamrożenie kompletne – nie byli w stanie nic zrobić. I my często tak reagujemy, gdy czegoś nie wiemy. Nawet jeśli mamy świadomość, że ten chat może nam w czymś pomóc, to stwierdzamy, że nie, że jednak może nie będziemy ryzykować.

Gdy masz już wiedzę, rozumiesz, jak to wszystko funkcjonuje, znasz przynajmniej jeden język programowania (i znasz go dobrze), to chat staje się dla Ciebie wspaniałym przyjacielem. Możesz nagle – i ja znam mnóstwo takich przykładów – zacząć tworzyć rozwiązania w technologiach, których kompletnie nie znasz. Tak jak ja na przykład od lat jestem back-endowcem i w tej chwili postanowiłem, że stworzę sobie rozwiązanie we froncie, którego zupełnie nie znam i nigdy nie używałem. I da się. Proszę chatGPT o podpowiedzi i rozumiem, co on do mnie mówi, bo od strony technologicznej rozumiem.

Jest to oczywiście również kwestia formułowania odpowiedniego promptu – żeby powiedzieć chatowi, jako kto ma z tobą rozmawiać. Co ważne: z kim rozmawia. Musisz powiedzieć: „Słuchaj, ChatGPT, jesteś specjalistą od front endu, który wprowadza osoby początkujące np. do Reacta i JavaScriptu. Rozmawiasz właśnie z osobą początkującą”. Wystarczy takie sformułowanie i zobaczysz, że te odpowiedzi od chatu, gdy będziesz zadawał pytania dotyczące Reacta, będą zupełnie inne. To

jest kosmiczna różnica i właśnie dlatego ważna jest umiejętność pracy z chatem i z tymi modelami językowymi – bo takie drobne niuansy, (naprawdę drobne, które można stosunkowo szybko opanować) potrafią robić ogromną różnicę.

I teraz mówię z góry: nie nastawiajcie się na te wszystkie materiały, bo jest milion stron typu „tysiąc promptów do ChatGPT”, „niezwykłe prompty”, „magiczne prompty”, „prompty, które zrobią dla Ciebie wszystko”, „prompty, które będą dla Ciebie zarabiały miliony”. Nie dajcie się temu. Praca z chatem nie polega na pracy z promptami, prompty są bardzo potrzebne, ale praca z chatem to jest proces. Jeżeli z nim pracujesz, to pracujesz na zasadzie rozmowy – to jest jak burza mózgow. Gdy prowadzisz burzę z mózgow ze swoim zespołem, to siedzicie pół godziny nad jakimś tematem i debatujecie. Dokładnie tak samo działa to z chatem: rzucasz pomysł, dyskutujecie nad nim, rzucasz swoje pomysły, prosisz chat o opinię, o jego pomysły i wspólnie możecie do czegoś dojść. To jest mega fajne, bo ChatGPT zawsze gdzieś tam jest pod ręką.

Dzięki nauczeniu się pracy z chatem, pracy z modelami LLM i dzięki wiedzy podstawowej, jak to wszystko funkcjonuje, dzięki znajomości języka programowania niedługo staniesz się w moich oczach takim superjuniosem, czyli osobą, która będzie na sto razy w wyższym poziomie niż obecni juniorzy lub osoby, które były juniorami kilka lat temu.

Uważam, że te modele językowe dają ogromną przewagę na rynku. Ogromną. Natomiast wiąże się to również z wieloma problemami i

będziemy jeszcze o tych problemach z Mateuszem rozmawiać, na przykład w kwestii rozmów o pracę.

Była to pierwsza z dwóch części rozmowy o tym, czy przebranzowienie do IT ma jeszcze sens. W następnym odcinku poruszymy m.in. temat tego, czy nadal warto inwestować w naukę programowania, a jeśli tak, to kiedy będzie na to najlepszy moment. Zastanowimy się również, czy w dobie AI warunki rekrutacji ulegną zmianie.