

23.05.2025 r.



# #393

---

TRANSKRYPT ODCINKA

## Czy humanoid zabierze Ci...? (Jacek Smoluch)

Ten odcinek zawiera autopromocję.

[MUZYKA]

***Tu Krzysztof Kołacz, a ty słuchasz właśnie podcastu, „Bo czemu nie?”. Usłyszysz w nim o technologiach, które nas otaczają i nas w tych technologiach zanurzonych. Sprawdzam, pytam i podpowiadam jak korzystać z nich tak, aby to one służyły nam, a nie my im.***

W dzisiejszym [odcinku](#) o humanoidalnych robotach, ale także o tych brudnych, przemysłowych. Wszystko to z gościem, który przejechał ponad 500 000 km jako inżynier i serwisant i naprawdę wie, jak działa automatyka oraz robotyka.

*Proszę, zostaw opinię na [Apple Podcasts](#) lub na [Spotify](#). Twój głos ma znaczenie!*

*Zaczynamy.*

---

[MUZYKA CICHNIE]

[KRZYSZTOF] Czołem moi drodzy! Dziś mam dla Was odcinek z pogranicza technologii i... no właśnie – i nas, ludzi. Pogadamy o humanoidalnych robotach, ale także o tych brudnych, przemysłowych. Wszystko to z gościem, który przejechał ponad 500 000 km jako inżynier i serwisant i naprawdę wie, jak działa automatyka oraz robotyka.

Zanim zaczniemy przypomnę, że wszelkie linki do osób, przeczy i innych spraw, które padną w tym odcinku znajdziecie w jego opisie i na [boczemunie.pl/393/](https://boczemunie.pl/393/). Tam także namiary na mój [newsletter](#) okołotechnologiczny, który wysyłam w każdą sobotę o poranku. Sprawdź, może to coś dla Ciebie!

A ze mną i z Wami jest dzisiaj Jacek Smoluch, dzień dobry Jacku!

[JACEK] Cześć wszystkim, cześć Krzysztof!

[KRZYSZTOF] Na początek może powiedzmy Jacek trochę na temat tego, jak na siebie trafiliśmy, bo ta historia ma już drugie dno i jest dosyć, no nie chcę powiedzieć, że zabawna, chociaż ty taką osobą, która potrafi humor w czymś tak nudnym jak roboty przemysłowe przemyć...

[JACEK] Roboty nie są nudne!

[KRZYSZTOF] Ale no właśnie... „roboty nie są nudne”, proszę bardzo.

[JACEK] Od razu, na dzień dobry. Jak się poznaliśmy? Przez tatuaże się poznaliśmy. To jest jedna rzecz. Nie wiem czy ty masz tatuaże od Kaji?

[KRZYSZTOF] Oczywiście.

[JACEK] No to połączyła nas miłość do tatuaży. I Kaja.

[KRZYSZTOF] Co prawda. Jeżeli chcecie posłuchać odcinka z Kają... mojej rozmowy o moim pierwszym tatuażu, to oczywiście link do niego znajdziecie w opisie i do podcastu jej również, bo to jeden z nielicznych na temat właśnie tatuażu, jaki w Polsce jest i zresztą jaki mam przyjemność montować.

Jacku, jakby to nie jest jeszcze pełna historia, bo muszę powiedzieć, wiem, że jesteś skromnym człowiekiem w tym kontekście, bo dopiero zaczynasz, ale nie ma co tu skromnym być, bo zacząłeś z wysokiego C. Jacek jest, moi drodzy, również podcasterem i to takim właśnie z pogranicza technologii tej robotyki ukochanej twojej i jeszcze paru innych wątków (z komediowym atrakcją również w tle), więc Jacek ma podcast — Robotalki. Jacek go nagrywa od niedawna jako absolwent mojego [warsztatu „Poznaj podcasting”](#). Jeżeli też myśleliście o podcaście, ale nie możecie jakoś zacząć, albo Wasza firma myślała — to jestem odpowiednią osobą, z którą w końcu wystartujecie. Szczegóły na [poznajpodcasting.pl](http://poznajpodcasting.pl).

Jacku, cieszysz się, że jesteś podcasterem? Tak na dzień dobry?

[JACEK] Pewnie! Wiesz co, nic ostatnio nie sprawia mi tyle frajdy jeśli chodzi o otworzenie treści, jak właśnie robienie tego podcastu ostatnio. Dziś cały czas

w głowie krąży wiele tych pomysłów na następne odcinki, gdzie nie jadę, albo jak mam jakiś chwilę, gdzie może mi głowa uciec — to właśnie ucieka mi w kierunku tego, o czym chciałbym pogadać następnym razem. Także bardzo się cieszę, że w końcu się po pierwsze skusiłem na warsztaty z Tobą, a po drugie, że w końcu ruszyłem, bo ten podcast też gdzieś już wisiał w powietrzu od dłuższego czasu. Cieszę się, że w końcu to ruszyło.

[KRZYSZTOF] Przechodzimy Jacek już do Twojej osoby, żeby tutaj nie zanudzać naszych słuchaczy. Jak to się w ogóle stało człowieku, że Ty się zająłeś brudnymi robotami przemysłowymi, a teraz, chyba dzięki temu, możesz się wypowiadać na tematy, które nie schodzą z nagłówków w portalach piszących o technologii, ale tych dużych, piszących o wszystkim. To za sprawą AI, jeszcze dotkniemy tego wątku.

Jak to się zaczęło Jacek?

[JACEK] Wszystko przez przypadek się zaczęło. Jak wszystko w życiu wiele rzeczy się zaczyna przez przypadek. Ta moja historia z robotami i automatyką generalnie zaczyna się jeszcze za czasów podstawówki i gimnazjum. Dotyka na pewno czasy, w których Discovery Channel puszczały jeszcze fajne rzeczy, a nie tylko... Mieli na przykład „Brainiaca”, pogromców mitów i mieli też kanał „Jak to jest zrobione?”. No i właśnie ja oprócz „Dragon Balla” i wszystkich japońskich bajek z francuskim dubbingiem na RTL-u oglądałem też to właśnie „Jak to jest zrobione?”. I już wtedy mega się zająłem rzeczami, którymi... Tak zostały zrobione rzeczy codziennego użytku, to mi się strasznie podobało. Już wiedziałem, że będę inżynierem. To był jakiś główny kierunek. Cały czas ta pasja się rozwijała do tworzenia, do ogarniania jak to jest zrobione. Aż do matury. W czasach maturalnych spotkało mnie to, co spotyka wszystkich maturzystów, czyli wybór kierunku studiów. No i na tym się też zaciąłem, bo miałem wrażenie, że wszyscy dookoła już wiedzą gdzie chcą iść, no a ja pomimo tego, że miałem jakiś plan, jakiś główny azymut był wyznaczony, to nie wiedziałem tak naprawdę w co włożyć ręce.

No i tutaj z pomocą przyszło właśnie szczęście i skrypt z AGH, gdzie były rozpisane różne kierunki studiów. No i tak leciałem sobie od góry do dołu, no i nagle trafiłem na automatykę i robotykę i mówię „*O! To brzmi seksi!*”. I to była moja jedyna myśl, bo od razu w głowie miałem taką wizję, że jak pójdę gdzieś z jakąś dziewczyną na radkę i powiem jej: „*Słuchaj maleńka, ja tutaj studiuje automatykę i robotykę*”, no to w mojej głowie nie było szansy na to, żeby ona się nie zgodziła później ze mną chodzić albo... No i to co ty powiesz, Kasanowo chłopie, mogłem wybierać

w dziewczynach tych trzech, które mieliśmy na roku na 180 facetów. Nie, no nie poszło to tak jak zamierzałem, ale mam żonę, mam dwójkę dzieci, także wszystko już jest okej. Także idzie w dobrym kierunku, no i tak to się dzieje. To się stało, że się tymi robotami zająłem, a później też trochę przez przypadek, trochę z fartem dostałem się do pracy, gdzie mogłem stawiać swoje pierwsze kroki w serwisie. No i teraz z punktu widzenia, z pewnej perspektywy czasu jest to najlepsza ścieżka, jaką mogłem sobie wybrać i wymarzyć.

[KRZYSZTOF] Twoich i tych, które mają dużo wspólnego z „Pogromcami mitów” i różnymi scenami z tamtego kultowego serialu czy serii, którą ja też pamiętam i też ją uwielbiałem. Opowiadasz o tym w jednym z pierwszych odcinków swojego podcastu, to też odsyłamy od razu, bo to ciekawa historia i myślę, że warto sobie jej posłuchać. Natomiast dzisiaj chciałbym, żebyśmy tę naszą rozmowę... podzielili na kilka wątków, takich mam wrażenie najbardziej coraz popularniejszych w ostatnich dwóch latach i bliskich Twojej ekspertyzie, a jednocześnie takich, które pozwolą właśnie na jej bazie moim słuchaczom znaleźć odpowiedzi na pytania, które się pojawiają, pojawiają się i w ramach społecznościowych. W ich głowach, i też pewnie na kandy słuchania innych podcastów technologicznych, które lepiej lub gorzej ten wątek robotyki, humanoidów, sztucznej inteligencji i Terminatora, który właśnie już nadchodzi i jest u bram piekła, dotykają.

No właśnie, więc zacznijmy od tego, jak my wszyscy się boimy tego, o czym mówi się najgłośniej, czyli tej złowrogiej właśnie sztucznej inteligencji, tego Terminatora. Ona plus roboty, tu i teraz, jaki to jest stan wiedzy, technologii, tego czy my się w ogóle mamy czego już teraz bać, a może to nie o jakiś strach chodzi, tylko właśnie o coś innego? Jak ty się na to zapatrujesz dzisiaj?

[JACEK] To jest... znaczy – NIE. Na razie. Wydaje mi się, że w ogóle nie powinniśmy się tego bać. Ludzie z reguły boją się czegoś, czego nie znają. To jest coś, co nas przeraża. Jak to wygląda na ten moment, jak to wygląda z tymi robotami humanoidalnymi i AI? Bo tutaj możemy sobie mówić o tak naprawdę jednej rzeczy, że roboty humanoidalne... to jest ucieleśnienie sztucznej inteligencji i nadanie jakiemuś ciału tej sztucznej inteligencji. I w tym momencie jesteśmy na takim etapie, nazwijmy to, efektu „WOW”. Bo jeszcze rok temu nikt nawet nie myślał o tym, że są jakieś roboty humanoidalne. To było dopiero w powiśniętach, a w tym momencie się to rozwija z tak niesamowitym tempem, że praktycznie w Chinach... co dwa tygodnie wychodzi nowy model robota humanoidalnego. No to w sumie ciężko się dziwić, że jesteśmy przerażeni, że możemy być przerażeni, ale właśnie tak jak mówię, na ten moment nie ma się czego bać i jeśli chodzi o samą technologię, to

jest właśnie, jesteśmy na etapie sprawdzania tych ograniczeń, implementacji tych robotów do fabryk i specjalnie mówię tutaj do fabryk, bo musicie wiedzieć, że fabryki to jest idealne pole bitwy skrojone dla takiego robota. Bo na fabrykach, pomimo tego, że z zewnątrz może wyglądać to jak totalny chaos, to wewnątrz ta fabryka działa jak dobrze nasmarowany zegarek, bo tam dla robota humanoidalnego nie jest. Tam nie ma nic, czego moglibyśmy się nie spodziewać, jedyne, co może być takie niespodziewane, to jak ktoś zostawi paletę w nieodpowiednim miejscu, nieoznaczonym do tego. Natomiast jak idziemy tutaj do naszych domów, do naszych mieszkań, no to dla takiego robota humanoidalnego to jest poligon, ale taki straszny, na który on w tym momencie nie jest przygotowany. Także tutaj tak to wygląda.

[KRZYSZTOF] Fabryka działa w kontekście wyznaczonych stref. Jest strefa sprzętu, strefa załadunku, strefa montażu. No i jakby te strefy są ograniczone, bardzo łatwo je można zmapować, a więc nie ma tutaj chociażby tego przeciwdziałania ryzyku zabicia kogoś, mówiąc zupełnie wprost. Robot pomyśli, że ten ktoś to jest, nie wiem, pudełko, które trzeba zgnieść, nie? W obszarze, w którym nie powinien być, a on tego nie wiedział, że on tam się może pojawić. Więc to jest faktycznie prawda, czyli ty bardzo mocno rozgraniczasz to, że ten fakt, który mówi o tym, że codziennie nowy robot powstaje w Chinach, to mówisz wprost, to nie mówimy o robotach masowych. Nie mówimy o robotach, które sobie może tam Kowalski, czy jakby kupić w sklepie, przynieść i powiedzieć oto jest mój nowy towarzysz codzienności albo towarzyszka, jak sobie tam w ustawieniach wybierze. To nie są te czasy jeszcze.

[JACEK] Jeszcze nie, ale już powoli mamy takie ślady, bo tutaj chociażby jest chińska marka Unitree, oni mają swojego robota G1. No to w tym momencie jest to robot, którego możesz kupić i to nawet w dobrych pieniądzach, bo one kosztują około 16 tysięcy dolarów, także jak Ci zbywa, możesz sobie coś takiego zamówić i kupić. Ale to nie jest masówka jeszcze, to nie są odkurzacze, to nie są rumbi, to nie jest tak, że każdy ma to w domu na razie, to nie są jeszcze te czasy. To jest wszystko cały czas. w fazie takiego dostrajania, w fazie *developmentu*. Tutaj wiele firm się specjalizuje w tym, ale to są cały czas testy. To są implementacje pojedynczych robotów na linie produkcyjne. To nie jest tak, że przychodzi armia, setki robotów czy tysiące. Nie, to są na razie pojedyncze sztuki, 3, 4, 5, 10, dajmy na to, które cały czas się uczą przez właśnie używanie tej sztucznej inteligencji oraz *deep learningu*. Całych pozostałych innych elementów uczenia się tych robotów. One się uczą. One się uczą wykonywać bardzo proste zadania. Bo ta technologia

jeśli chodzi o oprogramowanie, czyli to co dla nas jest mózgiem, czyli ta sztuczna inteligencja, rozpoznawanie obrazów, to idzie do przodu. Ale technologia związana z hardwarem, czyli to jak ten robot... bo robot się cały czas porusza, tutaj jeszcze mamy masę ograniczeń i jeszcze sporo wody w Wiśle i innych rzekach musi upłynąć, żebyśmy mogli mówić o masowym wdrażaniu tych robotów.

[KRZYSZTOF] Dobra Jacek, to teraz sobie tak myślę o tych robotach, które jednak w Przemysle już sobie dobrze radzą, mogą mieć dwie nogi, dwie ręce i nawet sporo przenosić. Najgłośniejsza firma, z którą jest to kojarzony, ten człowieczy wygląd robota, humanoida to jest oczywiście Boston Dynamics, to sobie zaraz do nich przejdziemy. Zresztą przypomnę tylko, że nagrywałem już sporo temu rozmowę z Agnieszką Pilat, artystką, Polką, która jest artystką w Dolinie Krzemowej, między innymi rysuje właśnie roboty Boston Dynamics. Zresztą jest zresztą ich ambasadorką, link do rozmowy z Agą znajdziecie w opisie.

Natomiast zanim do nich to jeszcze dotknę innego kultowego dzieła popkultury, czyli „Gwiezdných Wojen”. Bo tak sobie słucham Ciebie i myślę, że okej, to nie są jeszcze masowo sprzedawane roboty, które mogą nam, nie wiem, w domu pozmywać. czy nam odkurzyć. Tak mówisz, wkrótce. Natomiast czy w takim razie zgodzisz się, że prawdą jest, iż obecny poziom humanoidów wystarczałby, żeby pełniły rolę droidów, jak pamiętasz „Mroczne Widmo”, albo jedne z tych pierwszych trzech części, na polu bitwy po prostu, żeby byli żołnierzami zaprogramowanymi konkretnie na cel, czy nie jeszcze?

[JACEK] Wspomniany Boston Dynamics też ma Spota, który jest takim właśnie robopsem i nie mówię, że on jest akurat wykorzystywany, ale tu chodzi o moralność. Niestety wiemy, że chińskie roboty noszą na sobie broń i już się poruszają jako autonomiczne jednostki na polach walki, gdzie mają za siebie zamocowane bronie, miotacze ognia, pistolety i to już się dzieje. I właśnie to jest jedno z wielu obaw moich, że technologia ma to do siebie, że się rozwija i może służyć dobrym rzeczom, no i też tym złym rzeczom. Także tutaj musimy być tego szczególnie świadomi też, że to już jest. To już jest i na to nie mamy niestety wpływu. To się będzie działo.

[KRZYSZTOF] Tego co my widzimy, a co widzą fabryki, tudzież wojsko, no nie, bo to ono jest, albo przemysł, to są te trzy z silosy, poligony doświadczalne dla czegoś co później będzie masowe i oczywiście odpowiednio zabezpieczone jak rozumiem, żeby nie zabiło tego Smitha czy Kowalskiego, jak sobie to kupi. Natomiast czy to jest tak Jacek, że trochę jak u Apple? My teraz mówimy o Apple Intelligence, no bo

to zostało w końcu nazwane, ale głębokie uczenie maszynowe, czy w ogóle Neural Engine całe, były już wiele lat temu dostępne i tam wspomniane uczenie się działo i wiele opcji nie było nazwanych Apple Intelligence, a w sumie mogłoby być nawet ze 3-4 lata temu, czy tak samo jest w robotach...

Sztuczna inteligencja w robotach czy w przemyśle była już od dawna, tylko nie było *boomu* ogólnie na AI, więc nikt temu nie poświęcał większej uwagi? Czy to jakby jest teraz tak samo w robotyce zwrot, że robimy te roboty mądrzejszymi? Nie wiem czy to jest dobre określenie.

[JACEK] Sztuczna inteligencja w przemyśle w przemyśle jako takim, to to są lata już dziewięćdziesiąte kiedy zostały wprowadzane pierwsze rzeczy związane ze sztuczną inteligencją. To nie było tak spektakularne jak jest teraz, bo generatywne AI postawiło duży znak na to, że to jest bardzo powszechne w tym momencie.

W przemyśle to się skłania do takich mniejszych rzeczy, bo w przemyśle chodzi o optymizm. o optymalizację, o przewidywanie tego jak robot długo, albo jak maszyna będzie długo pracować, nauczanie, nie wiem, wzorca skręcania długopisu, tak, żeby jak najmniej generować odpadów. Tak, to były raczej takie rzeczy związane z tą sztuczną inteligencją. Właśnie teraz mamy to, że mamy na to bum i faktycznie w tym momencie... przemysł też przeżywa wiele przełomów, uczymy tych robotów zachowań, których do tej pory nie było. Bo jak wygląda taki robot w przemyśle, to też sobie powiedzmy, bo to co typowy robot przemysłowy nie ma nic związanego z inteligencją. I typowy robot przemysłowy w ogóle nie wygląda jak robot humanoidalny. który odwzorowuje zazwyczaj — to są najbardziej popularne roboty — górną połowę naszego ciała. Czyli jakbyśmy się przecięli w pół, od bioder w górę, od pasa w górę i mieli jedną rękę.

To jest robot przemysłowy, który jest stworzony tylko i wyłącznie po to, żeby wykonywać za nas żmudne, nudne, ciężkie, powtarzalne prace w często nieciekawych warunkach. I taki robot przemysłowy, on ma jedno zadanie, on ma być piekielnie precyzyjny i diabelnie powtarzalny. On ma być powtarzalny na takim poziomie, na którym człowiek nie jest w stanie mu dorównać, ponieważ człowiek się męczy, człowiek to jest żywy organizm, my mamy zmysły, których nie ma robot. My mamy odczucia, których nie ma robot, mamy mięśnie, które się męczą i tak dalej. Robot przemysłowy świetnie sprawdza się w takich zadaniach jak przekładanie, montaż, paletyzacja, pakowanie, ale też tam gdzie jego zadaniem jest podążanie za ścieżką, na przykład klejenie, piłowanie czegoś, albo szlifowanie, używanie szlifierki.

Tam te roboty są świetne, ponieważ one są powtarzalne i za każdym razem jak wykonujesz jakąś część, jakiś element to za każdym razem dostajesz dokładnie identycznie wykonane detale i właśnie to jest przewagą tego robota. Ale tam nie ma w ogóle wątpliwości o inteligencji.

To są głupie maszyny. My często mówimy, że te maszyny są tak mądre, jak mądry jest programista, który je zaprogramował. No ale teraz właśnie... wchodzi to AI, które robi te roboty troszeczkę mądrzejszymi ale to też jest związane bardzo mocno z człowiekiem, bo dalej programujemy roboty w taki sposób bardzo klasyczny, linijka po linijce, to jest dokładnie programowanie jak z IT, albo bardzo podobne, żeby sobie to uświadomić. Natomiast kiedy wdramy systemy AI, które pozwalają na to, żeby kamery przemysłowe były znacznie dokładniejsze. Bo do tej pory, jak mieliśmy kamerę zamontowaną na robocie albo gdzieś w klatce przemysłowej, to ta kamera rozpoznawała krawędzie, rozpoznawała wady, ale na zasadzie właśnie zmian w krawędziach. W tym momencie, wkładając sztuczną inteligencję i dając kamerę do takiego robota, my wiemy, że na obrazku znajduje się czerwona nakrętka. nakręcona na żółtą butelkę, itd., itd. Mamy już pełne spektrum tego, co się dzieje i możemy doprowadzić do takiego uczenia robota przez demonstrację. Wykorzystujemy właśnie te kamery, gdzie robota nie programujemy linijka po linijce, tylko pokazujemy mu, co ma zrobić i on po nas odwzorowuje te rzeczy.

[KRZYSZTOF] To jest trochę jak Automator na macOS, w sensie że tam jest taki tryb, że nagrywa moje ruchy, trochę na tej podstawie.

[JACEK] Tak, tak, tak! No i właśnie bardzo dobrze to wspominałeś, bo na przykład malowanie. Gdzie to jest wykorzystywane? No to tutaj chciałeś anegdotki? To proszę, anegdota z przemysłu, żywa anegdota, ponieważ jakiś czas temu wrócił się do nas bułgarski producent kibelków i w swoim portfolio miał prawie 300 tronów – 300 różnych tronów do pomalowania tam trzeba było je pomalować taką specjalną ceramiką taką glazurką i zrobić to ręcznie (w sensie zaprogramować robota ręcznie w sposób, żeby on pomalował te 300 kibelków tylko w różny sposób), to to jest strasznie żmudne zajęcie. Zaimplementowaliśmy taki system, w którym robot podąża za ruchami i w tym momencie operator tylko raz pokazuje, trzymając pistolet i tak jakby udając, że maluje ten kibelek, no to robot później powtarza te ruchy. Tak to wygląda w tym momencie.

[KRZYSZTOF] Będą w stanie jakby działać w kontrolowanych warunkach już na tym poziomie samym co i szczegółowości pewnie i precyzji co obecne te połówki,

o których wspomniałeś — wyjmowanie bagaży z samolotów. Pierwsze co mi teraz przyszło jak tak Ciebie słuchałem na myśl, wiesz dlaczego? Bo ostatnio Trafiłem w internecie na taką rolkę, która pokazuje podejście różnych nacji do tego zawodu. No nie, no i tam na przykład oczywiście wiesz, zaczynamy od jakichś krajów typu Indie, gdzie te bagaże generalnie latają w powietrzu i częściej niż rzadziej w całości nie docierają niż docierają, tak?

[JACEK] Tak, typowo.

[KRZYSZTOF] Jak ją odbiera, tak? No i w Japonii, tak? Gdzie są one nawet, każda walizka jest na lotnisku przecierana. Kiedy wylatuje już na tę finalną taśmę, gdzie się ją odbiera. Zanim po prostu ją odbierze z niej właściciel. No i tak sobie myślę, że... Robot nie czuje zmęczenia, nie czuje upału, nie czuje tak zwanego ulepu, nigdy nie czuła gorszego dnia i byłby w stanie zapewne, no oczywiście kiedy miałby odpowiednio szybkie i trwałe łożyska, moc i tak dalej, byłby w stanie zapewne bezpieczniej, delikatniej, skuteczniej i szybciej większą ilość zdejmować tych walizek z taśmy, przekładać je gdzieś i dostarczać niż chyba dowolna ilość ludzi, tak mi się wydaje i to jest takie proste zastosowanie czegoś, co może rozwiązać dosyć duże problemy. Pytanie, jak drogie będzie wdrożenie tego?

[JACEK] Może się to wydawać totalnie nieopłacalne, jeśli mówimy z perspektywy takiego czystego wdrożenia pieniężnego. Ale jest dokładnie tak, jak mówię, że roboty nie odczuwają ani zmęczenia, ani nie chodzą na L4, ani nie chodzą w siusiu. Roboty są dostępne tak długo, jak dostępna jest bateria. Tutaj też jest taki czynnik ograniczający na razie użycie tych robotów humanoidalnych, właśnie ta technologia baterijna, ale ona też... rozwija się szalenie szybko i badania mówią nawet, że nie chodzi o szybkość działania tych robotów, tylko o ich dostępność. Jest wykazane, że wystarczy żeby robot pracował 5% wydajniej, dłużej niż człowiek i już będzie się zwracała ta wydajność.

[KRZYSZTOF] Wspomniany właśnie Boston Dynamics i Spot, czyli ten piesek, czy Atlas ich, to są oczywiście takie flagowe produkty, ale biorąc pod uwagę to co się dzieje w ogóle w Stanach i jak Chiny idą już z postępem. Ilu problemów nie mają Chiny, a ile teraz mają Stany, to jestem w stanie wyobrazić, że najbliższe dwa lata, trzy lata, to będzie taki mocny skok w kontekście tych humanoidów, w ogóle takich robotów dla Kowalskiego czy dla Smitha wspomnianych. Bo to po pierwsze jest coraz bardziej popularny wątek, a po drugie, kiedy jak nie teraz, w kontekście też boomu na AI, oczywiście jest tutaj więcej pytań niż odpowiedzi pewnie, no

natomiast, kurczę nie wiem, no jestem w stanie wyobrazić, że kiedyś pojawi się takie Apple od robotów? Zresztą jest plotka, że Apple pracuje nad humanoidem swoim, natomiast wiesz o co mi chodzi, tak jak OpenAI się pojawiło z chatem GPT, tak pewnie się ktoś pojawi i wątpię, że będzie to Boston Dynamics, bo oni już istnieją, kto po prostu wprowadzi do sklepów roboty, które sobie będzie...

[JACEK] Ja myślę, że to już się dzieje, nie musimy czekać na jakiegoś Apple od robotów, bo to już się dzieje. W tym momencie, tak jak mówisz, konkurencji jest niesamowicie dużo tutaj i humanoidy są coraz popularniejsze, ja jednak jestem chyba przeciwnikiem myślenia, że to będzie dla Smitha czy Kowalskiego ten robot, bo mówimy tutaj, jesteśmy w Polsce żyjemy w polskiej rzeczywistości. Panie Kołacz, proszę mi powiedzieć, co taki robot miałby w Pana mieszkaniu wykonywać? Albo w moim 60 metrowym mieszkaniu bez windy na trzecie piętro, żeby wszedł, na drugie, przepraszam!

[KRZYSZTOF] Wyobrażam sobie, że jedyne, co mógłby robić, to dostarczać mi materiały do content, do odcinków i powodować permanentny strach...

[JACEK] To tak na dzisiaj, jak mam odpowiedzieć szczerze. No, ale nie, nie! Mi chodzi, no na przykład takie sposoby użycia właśnie tego robota u nas w mieszkaniach. No bo, no możemy nieść śmieci, ale czy to naprawdę chcesz inwestować x tysięcy dolarów?

[KRZYSZTOF] Tak samo, nawet jakbyśmy to rozszerzyli do domu, nie?

[JACEK] Dokładnie.

[KRZYSZTOF] Do domu rodzinnego. To już są roboty, to też robocze. to wspomniałeś o Roombie, kurczę przecież kosiarki, które są zintegrowane z HomeKit i koszą perfekcyjnie trawkę, to też jest robot i to jest moim zdaniem technologia kompletnie wystarczająca. Może nawet zaryzykuję stwierdzenie, że — nasycona — bo tam takie jakieś pierdółki, które się wprowadza w kolejnych ich wersjach typu nowy przełącznik w aplikacji, czy tam trochę lepsza nie wiem, ostrza, to są pierdółki właśnie wspomniane. Natomiast co do zasady technologia moim zdaniem jest już szczytem i nie wiem czy my więcej potrzebujemy tutaj, no nie? Podobnie jest z rumbami i innymi jeżdżącymi dziadostwami, które oczywiście mówię to z przymrużeniem oka, bo uwielbiam te szczyty, natomiast to są roboty, no i kurczę,

no nie wiem czy wolałbym we... zastąpić robotę sprzątającego humanoidem, który trzyma Dysona i rusza nim i odkurza, no to jest trochę bez sensu.

[JACEK] To jest po pierwsze bez sensu, po drugie to jest z perspektywy takiej energetycznej w ogóle nieopłacalne. Bo naprawdę istnieje dużo więcej kinematyk niż nasza ludzka, która sobie radzi lepiej z wieloma rzeczami. I na przykład jest tak – ptaki lepiej latają od ludzi, nie? Ryby lepiej pływają niż ludzie, tak? I są zwierzęta, które biegają szybciej niż ludzie. Które, chociażby, nie wiem, gepardy albo strusie, tak? I właśnie tutaj producenci robotów humanoidalnych... Dlaczego oni w ogóle produkują te humanoidy, jak mamy tyle innych kinematyk, które są lepsze?

No, szybciej się poruszasz na kółkach niż na dwóch nogach, jeździsz autem.

A właśnie dlatego, dlaczego ten humanoid? No jest parę przyczyn, dla których to robią.

Po pierwsze, robią to dlatego, że świat jest zrobiony dla człowieka. I masz klamki na wysokości... przystosowany dla człowieka około 1,70 m, są schody, klatki schodowe, biurka, meble. Wszystko jest przystosowane dla nas, dla ludzi. I łatwiej jest zrobić robota, która jest przystosowana do życia w naszym świecie, niż zmienić świat pod robota. To jest jedna rzecz. A druga rzecz, tutaj też jest psychologia, która mówi o tym, że... Łatwiej jest człowiekowi przyswoić technologię, która jest zbliżona wyglądem do człowieka. Ale tutaj też jest gwiazdka, bo mówimy o czymś takim jak *Uncanny Valley*. To jest taki wykres, to jest takie stwierdzenie, które mówi, w którym momencie coś jest nie tak. Jest właśnie z taką technologią i jak na przykład robot humanoidalny to jest robot, którego chcesz przyswajać, bo on jest zbliżony wyglądem do człowieka, ale jeszcze nie przekracza tej magicznej granicy. I jesteś w stanie zaufać takiemu robotowi. Ale jak już mówimy o jakimś androidzie, który ma ludzką skórę, ludzkie oczy i jest niesamowicie zbliżony do człowieka. Do takiego momentu, w którym ty nie jesteś w stanie stwierdzić, czy to jest człowiek, czy robot, to na tym wykresie jest taki dołek, w którym właśnie, to jest ten *uncanny valley*, w którym nie jesteś w stanie już zaufać tej technologii. I właśnie tutaj jest taka bardzo cienka granica, w którą producenci robotów humanoidalnych nie chcą wskoczyć. To jest właśnie ten moment.

[KRZYSZTOF] To w ogóle jest ciekawy tytuł na jakiś serial, tak sobie myślę, bo po pierwsze fajnie brzmi, a po drugie faktycznie jak się zna rozwinięcie to wyobrażam sobie, że dobry scenariusz dałoby się pewnie napisać.

Jacek, słuchaj powiedz mi jeszcze w kontekście tego Apple'a, no bo faktycznie ty też używasz tego ekosystemu, więc powiedz. Jak ty się w ogóle zapatrujesz, wiesz, z punktu widzenia twojej ekspertyzy, na to, o czym się mówi gdzieś w kuluarach?

Po pierwsze, na humanoida. Czy to jest historia, która podzieli los Apple Car, bo moim zdaniem tak, to jeszcze stawiam przecinek teraz, zaraz ci oddam głos. I druga kwestia, czyli IoT całe, no bo tam też ta robotyzacja jest obecna już dzisiaj, bo chociażby HomeKit, no w jakiś sposób jest z nią związany, choć oczywiście nie chcę powiedzieć, że Siri jest jakkolwiek inteligentnym asystentem, bo po prostu się nie chce denerwować. Natomiast takie roboty jak Amazon Echo na przykład, tak?

I ja się trochę zastanawiam, wiesz, bo to jest taki sen, który obiecał kiedyś Pixar, ja nie wiem czy oglądałeś taką bajkę "Wall-E", pewnie oglądałeś, no i tam był Wall-E, na kółczkach sobie jeździł, tak? Pan pracujący ten robocik na złomowisku i była Eva, która do niego dołączyła i jakby jasne, że każdy by chciał. Ta jego historia stała się przez nostalgię światem codziennym, tylko że Wall-E już istnieje i stworzyła go niedawno Nvidia i nawet jest podobny do tego od Pixar'a i jest to oczywiście koncept, ale czy to jest ten kierunek, w którym my zmierzamy, w sensie będziemy spełniali marzenia za dzieciaka, które widzieliśmy w animacji. Pytanie moje jest takie, po co? Co ty myślisz o tych plotkach?

[JACEK] Ja bym ci zadał pytanie, dlaczego mamy nie spełniać takich marzeń dziecięcych? To jest kierunek robotyki, który jest fajny. W sensie inaczej, spełnianie dziecięcych marzeń. To jest super!

A jeśli chodzi o takiego robota-asystenta, co ja myślę o plotkach? Myślę, że Apple to wykorzysta w jakiś sposób, ale to nie będzie robot humanoidalny. Myślę, że w ogóle nie pójdą w tym kierunku. To będzie raczej robocik, który będzie asystentem, taki właśnie coś na kółczkach. Coś typu Wall-E. Siri na kółkach, która dostanie AI i to będzie coś w tym stylu. Gadżet dla bogatych. Tylko biorąc pod uwagę jeszcze Apple'a mam wrażenie, że oni zrobią to dobrze i w dobrym momencie. Oni też nie byli pierwsi, jeśli chodzi o telefony, o iPhone'y, ale wyrócili wszystko do góry nogami. I tak samo może być właśnie z tym asystentem tutaj. Oni dotrą do momentu, w którym rynek będzie gotowy na przyjęcie takiego asystenta i zrobią to tak dobrze, jeśli chodzi o design, jeśli chodzi o funkcjonalność i stabilność tego systemu. To też jest stabilność tego systemu, to też jest ważne. Że ludzie po prostu to kupią i bez względu na to, ile to będzie kosztowało. Czy musisz wybrać albo ten ich robot, albo samochód i to całkiem dobrej klasy.

[KRZYSZTOF] Patrząc na cenę Apple Vision Pro już dzisiaj, to spokojnie...

[JACEK] Dokładnie i to będzie tak to wyglądało, ale kolejny raz jest to samo pytanie, czy po co? Czy to nie już jest przesytność tego wszystkiego? Już to mamy. I tak naprawdę dodanie kółek i jeszcze więcej tej inteligencji.

[KRZYSZTOF] Tak, oni też już to zrobili! Lumom chyba ona się nazywa, czy jakoś podobnie. I oni też już to zrobili. Taki produkt faktycznie powstał. Mało tego, Apple prototypowało taką lampkę wiele lat temu! I to niedawno zdjęcie tego prototypu wyciekłej, też znajdziecie link w opisie. I to do mnie na przykład bardziej przemawia. I byłoby radykalnie tańsze w kontekście... Tak jak HomePody istnieją, no nie? No kurczę, ja bym sobie mógł taką pixarową lampkę, wiesz, gdzieś tutaj postawić, która byłaby de facto małym, robotycznym ramieniem, które by, wiesz, miało w jakiś sposób odzwierciedlać mimikę i emocje ludzkie, wiesz? Tutaj jakby kłaniać się, przytakiwać, odpowiadać, jakby uśmiechać się, nawet jeżeli to by było tylko związane z... z kolorem światła, które gdzieś tam wiesz, wydaje, podobnie jak te animacje Siri na HomePodach. To jestem przekonany, że ludzie by po prostu tabunami kupili, gdyby to miało fajną cenę, bo to by pogodziło wszystkie te scenariusze, nie? Więc też się zgadzam z tym, co powiedziałaś, że Apple raczej podejrze do tego marketingowo w trwały sposób, tak żeby zagrać na emocjach, ale to nie będzie wychodziło przez szereg. Nie zobaczymy odpowiedzi na Amazon Echo, bo trudno mi sobie wyobrazić, żeby Greg Joswiak wyszedł na scenę, czy Craig Federighi i powiedzieli, że ten robot przywiezie wam piwo i to jest super! Nie pasuje mi to do Apple.

[JACEK] Nie, zupełnie nie, ale ja mam na przykład, pomimo tego, że siedzę w tym sieci od 8 lat, To dalej jestem fanem takiego zdrowego podejścia do gadżetyzmu, takiej manii gadżetowania i zakupów tej nowej technologii, bo dochodzimy do takiego momentu, że drapiemy się w głowę i po co my to tak naprawdę kupujemy, czy faktycznie to podanie tego piwka — chociaż nie (!), podanie zimnego piwka to jest. Za to byłbym w stanie kupić tego robota <śmiech>. Tu mnie złapałeś!

[KRZYSZTOF] Ja rozumiem o co ci chodzi. Bo coraz więcej naszych pokoleń w ogóle zadaje to pytanie. Chyba to dobrze. Nie wiem, tak myślę, z punktu widzenia ludzkości lepiej w tę stronę. Oczywiście mówimy i tak o skrajnie małym wycinku tej ludzkości, ale zawsze coś.

[JACEK] No właśnie, tu się zgadza. Technologia ta jest skierowana tylko i wyłącznie dla nielicznych tak naprawdę.

[KRZYSZTOF] No i też tak samo nieliczni zadają sobie jednak mimo wszystko Jacek pytanie: Po co mi kolejny gadżet? Jednak większość chyba te gadżety po prostu chłonie nadal. Taka taka moja teza, ale jest nas coraz więcej.

[JACEK] Do momentu, w którym gadżet nie uprzykrza Ci życia, tylko Ci to życie ułatwia, no to spoko, ale jak już przechodzisz tą magiczną granicę, że kupujesz gadżet tylko i wyłącznie dlatego, żeby ten gadżet mieć, no to już kicha, to ja już jestem poza tą bańką.

[KRZYSZTOF] Weź tak ze dwie historie jakies przytocz proszę mnie i moim słuchaczom, które chyba ci najbardziej utkwiły w głowie, albo są takie najbardziej ciekawe, pokazują coś z tego świata przemysłowych robotów.

[JACEK] Historie. Ciekawe historie ze świata... Które będą podkreśleniem tego, że nie warto iść w gadżety. To jest generalnie chyba taki trend w przemyśle teraz mi się wydaje, bo to nie będzie tylko jedna firma. Ludzie odchodzą od gadżeciarstwa w przemyśle. Jakiś czas temu, dwa, trzy, cztery lata temu nawet jeszcze, jak było mówione Industry 4.0, czyli przeniesienie wszystkiego, połączenie maszyn i świata cyfrowego, no to tutaj wszyscy się rzucali na wszystko. O jest! Jak wszyscy chcą mieć wszystko w internecie, w telefonie i cała reszta. A teraz jak jeździsz to jest zupełnie odwrotna sytuacja, w której ludzie mówią „*Ja wcale nie chcę tego, żeby ktoś mi się na telefonie wyświetlał, że detal się źle wyprodukował, albo robot się zmęczył, znaczy — nie zmęczył, tylko zestarzał — tylko wolę, żeby ta maszyna zapierniczała przez 24/7, ja wcale nie chcę do niej patrzeć*”. To jest takie odejście, właśnie odejście od tej technologii, ale też wykorzystywanie i implementacja technologii, którą my już mamy w kierunku, która pozwala Ci na to, żebyś nie musiał myśleć o tym. To jest taka rzecz. A druga rzecz: Coś co mnie zaskoczyło i to też jest z punktu widzenia gadżeciarstwa, ale nie tylko.

To też jest z punktu widzenia dostępności tej technologii i dostępności informacji. To jest też fajna rzecz! I to też jest potwierdzenie tego, o czym rozmawialiśmy wcześniej, że bańka ludzi poinformowanych rośnie i tych odrzucających gadżety też. Kiedyś jak jechałeś do klienta, to jak chciałeś mu pokazać robota, jak on by mógł to zrobotyzować, zautomatyzować, to tylko i wyłącznie pojawiało się pytanie — czy to działa? Tam nie było rozterki, jak to działa, po co to działa, na co to działa, dlaczego to działa. Tylko było jedno pytanie. *Czy to działa? Tak? Proszę instalować.* A dzisiaj pytania są już tak szczegółowe, że nie wystarczy, że ty pojedziesz do klienta z robotem i pokażesz mu kawałek technologii. Ten klient się pyta ile on zaoszczędzi energii do końca roku? Jaki jest ślad węglowy tego robota? Albo tej

rzeczy, którą chcesz mu zaoferować. Jak on będzie mu się mógł skomunikować, jaka jest żywotność tego? Dlaczego akurat wybraliśmy ten protokół komunikacyjny, a nie inny? A dlaczego wybraliśmy to rozwiązanie? Także w tym momencie to mi się właśnie bardzo podoba. że klient jest świadomy i... ale z drugiej strony jest to dużo bardziej niecierpliwi bo jak jedziesz mu sprzedać jakąś kaszanę i ty totalnie nie wiesz co się dzieje no to jest jej spuszczonej po brzytwie: *Siema, nara, do widzenia!* I tyle z racji tego, że ten klient się rozwija my też musimy my jako robotycy i eksperci musimy odpowiadać szybciej, prościej i dużo pewniej na zawahanie, bo każde jedno zawahanie równa się „*Siema, nara, do widzenia*” tak, jak mówi.

[KRZYSZTOF] Zobacz, zupełnie inna perspektywa i zupełnie inny świat niż to co będzie się działo, albo już się dzieje na wszelkiego rodzaju targach elektroniki użytkowej, czy elektroniki szeroko rozumianej, gdzie te humanoidy, prototypy, koncepty są pokazywane i tam generalnie jak podchodzą media technologiczne, do których ja też jestem ich częścią, tak? No to żeby było zdjęcie, żeby był prospekt marketingowy, żeby było o czym napisać, nie? Takich pytań, o których ty mówisz z przemysłu jeszcze nie ma, a myślę sobie, że one zaczną się pojawiać, kiedy będziemy mówili o kupowaniu tego typu rozwiązań, tak jak iPhone, nie? Bo ludzie też są coraz bardziej świadomi. I dlaczego to rozwijam, bo może to być kolejna pułapka dla producentów, bo oni mogą założyć, że świecący, błyszczący robocik, gadżet będzie po prostu w tej pierwszej fazie na tyle seksi, że każdy będzie go chciał – i może i będzie. Tylko, że potem jak ludzie zaczną zadawać właściwie pytania, a producent nie będzie miał odpowiedzi, bo na przykład i w ogóle na to nie zwrócił uwagi, w tej pierwszej fazie wdrożenia, to bardzo możemy mieć szybko do czynienia z takim super początkiem i bardzo smutnym końcem wielu startupów, które masowo wprowadzą do sprzedaży roboty.

[JACEK] Kurczę, no może tak być, bo o tej historii... Wiesz co, historia lubi się powtarzać. To samo, o czym ty mówisz, mam wrażenie, że działo się z cobotami. Coboty to jest taki specjalny twór robotyczny. To jest połączenie słowa „collaboration” i „robot”. To są roboty, które zostały stworzone do pracy ramię w ramię z człowiekiem. Normalnie jak jedziesz do fabryki i stawiasz standardowego, brudnego robota przemysłowego... musisz go włożyć do klatki i zadbać o bezpieczeństwo człowieka. Bo te roboty pracują z niesamowitą dużą prędkością i uderzenie takiego robota potrafi zabić. Dlatego bardzo ważne jest bezpieczeństwo. W związku z rozwojem technologii powstały coboty, które mogą pracować ramię w ramię z człowiekiem. Te mają bardzo duże algorytmy bezpieczeństwa opracowane. Te klatki nie są potrzebne. Zostały one implementowane i bez

zrozumienia technologii ludzie zaczęli się na to rzucać. I zaczęli się na to rzucać i doszli do wniosku, że kurcze, czasami ten cobot to jest jednak niefajna rzecz. Bo z racji tego, że one mogą pracować ramię z ramię z człowiekiem, to pracują dużo wolniej. I tu nie mówimy „dużo wolniej” tylko dużo, dużo wolniej! Na przykład porównując prędkość takiego robota standardowego, przemysłowego do cobota to jest 40 razy szybszy, jeśli chodzi o taką pracę. I właśnie to było teraz związane z tym *boomem* na IoT 4.0. i Industry 4.0, gdzie wdrażania cobotów były pod tematem, pod hasłem *„Musimy wdrożyć cobota, bo dostaliśmy takie KPI, albo musimy wdrożyć cobota, bo wszyscy inni wdrażają coboty, a my tak naprawdę nie rozumiemy tej technologii i nie rozumiemy jakie ograniczenia ma ta technologia”*. I dokładnie tak samo może być, ta historia może zatoczyć kółko, z humanoidami.

[KRZYSZTOF] Bo wiesz, na początku będzie kwestia, mamy budżet do wydania i jakby to co ty powiedziałaś, czy działa. Działa, okej, wdrażamy, bo budżet jest, bo wiadomo, że ktoś to klepnął już wcześniej, zanim ty się w ogóle pojawisz i zaoferujesz. Teraz może być inaczej, bo nawet owy budżet jest liczony już przez i dzielony przez tysiące różnych parametrów. Wspomniany ślad węglowy, wspomniane regulacje jeszcze, o których nie będziemy dzisiaj mówić, bo to by dwie godziny trzeba było pewnie poświęcić. Związane też z Unią przede wszystkim, tak?

[JACEK] Kwestie prawne, kwestie związane z etyką, no to już nie są czasy typu mamy budżet, wydajmy, żeby się pochwalić na stronie internetowej, że mamy wdrożone. A poza tym firmy teraz też nie mają budżetu, musimy pamiętać, że jesteśmy w kryzysie i firmy tak naprawdę bardzo mocno, ale to bardzo mocno, tną budżety, projekty są przesuwane dalej, a oprócz tego jest niesamowita presja na to, żeby te pieniądze były wydane mądrze i to widać. To widać jak się rozmawia z klientami, jak się jedzie na targi. I widać, to po prostu widać, nie?

[KRZYSZTOF] Dotknę tego wątku regulacji bardzo pobieżnie, bo pewnie moi słuchacze chcieliby żebym o to zapytał. Powinien być ten rynek robotyki tych, właśnie nie wiem czy to rozdzielać, nie? Czy robotyki przemysłowej versus tej masowej, czy ogólnie robotyki. Czy już jest regulowany i gdzie te kwestie etyczne? Jak to wygląda teraz? Czy ty się spotykasz i jak często z takimi pytaniami?

[JACEK] Przemysł nie, tutaj przemysł sobie odpuśćmy, bo on jest mocno już regulowany, tam mamy wiele norm i całą resztę. Tylko, że on nie jest tak szkodliwy pod kątem społecznym, tak to nazwijmy, jak rozwój tej robotyki. robotyki humanoidalnej i AI, no bo to wrzucmy sobie to w jeden worek, bo tak naprawdę, tak

jak mówiłem wcześniej, roboty humanoidalne to jest ucieleśnienie tej sztucznej inteligencji. No i tutaj się już robi taki mały galimatias, bo ja jestem zdania, że tak, powinniśmy regulować ten rozwój i trzymać na tym rękę. Ale musimy to robić mądrze. Bo chodzą słuchy, przynajmniej ja gdzieś słyszałem i albo czytałem ostatnio, że garstka urzędników, globalne rządy albo globalna komisja chce decydować o wszystkim, jeśli chodzi właśnie o rozwój tej sztucznej inteligencji i robotów humanoidalnych.

No i ja wcale nie jestem fanem tego, żeby... tak kontrolę, pełną kontrolę, grupie ludzi, nie? Bo dokładnie to jest, oddajesz im wszystko, władzę nad danymi decyzjami i tak naprawdę oddajesz władzę nad nami, bo tutaj w tym momencie dane, dane to są, to jest wiedza, wiedzieli wszyscy o tym szpiedzy, James Bond i cała reszta. I tak, tak, ale to jest taka regulacja przez jawność, przez standardy bezpieczeństwa i przez zdrowy rozsądek i nie przez zamknięte drzwi i jakąś politykę strachu przed tym, bo kurcze no to nie działa. Mamy reżimy, może działa i dokładnie tak samo.

[KRZYSZTOF] W kontekście tej ekonomii strachu wspomnianej przez siebie, ale to jest kwestia na zdrową logikę. Nikt by nie chciał być zabity przez tę czy inną markę, więc na logikę też.

[JACEK] No to totalnie się zgadza. Robotyka i ta sztuczna inteligencja to nie jest bomba. To może być bomba, ale tak naprawdę to jest narzędzie, które ma nam służyć. I my musimy mieć do niej zaufanie, a zaufanie buduje się przez tą przejrzystość, a nie przez jakąś centralizację i zamykanie tych wszystkich rzeczy.

[KRZYSZTOF] Czyli trzymać teraz rękę na pulsie, nie? Nie wiem, śledzić newsy, czy może właśnie bardziej iść w introspekcję siebie samego albo z siebie samej, w sensie czego my potrzebujemy, czy my w ogóle potrzebujemy, w czym my widzimy nadzieję, jakie mamy problemy realne dnia codziennego, czy firmy do rozwiązania, żeby nie zwariować, nie?

[JACEK] To strasznie czułego dotknąłeś tematu teraz, bo tutaj może niestety grać rolę też ta zła strona tej sztucznej inteligencji, o której żeśmy już wspomnieli wiele razy. Bo sztuczna inteligencja przyczynia się do tego, że mamy produkowanych bardzo wiele fake newsów i tak naprawdę *fact-checking* teraz, jeśli chodzi o nas, to jest obowiązek już teraz. To taka rola *fact-checkera* spoczywa na tobie czy na mnie, kogoś kto do tej przestrzeni publicznej mówi. I tutaj, tutaj bym trzymał rękę właśnie na pulsie i jakbym miał szukać informacji rzetelnych na temat sztucznej inteligencji,

to po pierwsze, szukałbym tych informacji u osób, które mają... bardzo duże zaufanie związane ze sztuczną inteligencją jak chociażby ojcowie chrzestni sztucznej inteligencji Geoffrey Hinton, Jan LeCun i cała śmietanka związana z Google, z meta i z tymi naprawdę wielkimi graczami to po pierwsze, ale takie autorytety, które mają popartą to wszystko wiedzą i pracami naukowymi Jakbym chciał się doszkaląć. Druga rzecz, to jest faktycznie znaleźć rzetelne źródło informacji, jeśli chodzi o podcasty, jeśli chodzi o newsy.

[KRZYSZTOF] Twój podcast jest jednym z nich, to od razu powiedzmy — Robotalki!

[JACEK] Tak, ale czy tam będzie o AI? Pewnie będzie, no bo to jest temat żrący jak krew — dosłownie. Także tutaj też będę chciał o tym opowiedzieć z perspektywy oczywiście robotów i to dużo przemysłowych, ale co jeszcze, szukać tych właśnie ekspertów i sprawdzać, nie bać się sprawdzać, bo ja się naciąłem nawet na to ostatnio. Sprawdzajcie skąd bierzecie informację, bo w tym momencie sztuczna inteligencja może Wam się wydawać, że jest inteligentna, ponieważ ukrywa wszystko pod niesamowicie pięknie wysmukłymi tekstami i bardzo ładnie to jest wszystko przygotowane. Nie ma problemów, żeby ktoś kto ma jakiegokolwiek pojęcie o stworzeniu strony internetowej stworzył stronę, która wygląda również profesjonalnie. Wrócił na to materiał, który jest pseudonaukowy, to nazwijmy, i szerzy informacje na temat ważnych rzeczy, które mogą zaszkodzić wielu, wielu ludziom, chociażby, nie wiem — szczepionki, to jest też taki temat, który wielu ludzi gdzieś tam dręczy i męczy, a oprócz tego medycyna, leki na raka, coś, co naprawdę dotyka ludzi. Dużą ich populację, a to może być totalna ściema. A takie rzeczy lecą wiralem, dosłownie! Na to też trzeba zwrócić uwagę.

[KRZYSZTOF] Ja od ciebie dodam, że warto też sprawdzać sobie to dziennikarstwo niezależne. Takie bardzo niszowe też, nie? Zglądać na stronę uniwersytetów, na podcasty uniwersytetów. te największe, typu MIT, Cambridge, Oxford, mają od groma tych podcastów, które są dostępne za darmo. Są to albo zapisy wykładów z wybranych kierunków, albo można tam też znaleźć ekspertów, których później po nitce do kłębka można sprawdzić, prace naukowe. I one nie będą nigdy seksi, one nigdy nie będą podane w formie... rolki, to prawdopodobnie w 95% będzie ściana tekstu, ale od czego znowu mamy to AI, żeby można ją też wrzucić? Chociażby takiemu czatowi sprawiło podsumowanie, zanim zaczniemy poświęcać hektolitry godzin na czytanie tego typu ścian tekstu. To jest właśnie to kombinowanie, nie? Łączenie czegoś w dobry sposób, ale... ale czegoś, co swoje źródło ma w nauce, a nie w viralowości czy 10 sekundowym filmiku.

[JACEK] Zgadza się, totalnie tu się z Tobą zgadza. Nic dodać, nic ująć.

[KRZYSZTOF] Jacku, dobra, to gdzie można Cię (oprócz podcastu) znaleźć i jak się z Tobą skontaktować? W jakim też celu? W czym Ty ludziom pomagasz?

[JACEK] W czym ludziom pomagam? Pomagam ludziom zrozumieć czym jest przemysł? To po pierwsze, i to jest odpowiedź „Robotaków” na to zadanie, takie sobie wyznaczyłem. Podcast ma też inne zadanie — pokazać, że ten przemysł tak naprawdę jest dla wszystkich i spełniać rolę, taką, której mi brakowało na samym początku, jak studiowałem i jak jak zaczynałem pracę jako inżynier, żeby się nie bać, żeby zrobić miejsce, żeby pokazać jak to wygląda od kuchni.


Można mnie znaleźć na LinkedIn, tam działałem bardzo prężnie, a oprócz tego oczywiście social media, takie jak Instagram czy nawet TikTok teraz i tutaj wchodzi kanały po polsku, ponieważ na LinkedIn piszę po angielsku. Tyle. Pomagam też firmom, żeby się przebić w tym całym szumie medialnym i wyjść na prostą. Także jeśli chcielibyście porozmawiać, albo jakbym miał przygotować dla Was prezentację na temat robotów, też bardzo chętnie to zrobię. I z pasją wielką. Lubię stać na scenie, lubię prezentować!

[KRZYSZTOF] Jacek jest takim gawędziarzem, że zresztą idźcie i posłuchajcie po prostu jego podcastu, to się wam wszystko jeszcze bardziej rozjaśni!

Bardzo ci Jacek dziękuję, trzymam kciuki za podcast i no za to, żeby ten świat był pełen robotów, ale takich, które faktycznie służą nam, no a nie my im.

[JACEK] Ja również dzięki. Dzięki za rozmowę i do usłyszenia!

[MUZYKA]

*Raz jeszcze, na koniec, żeby nie umknęło. Przypominam, zostaw na [Apple Podcasts](#) lub na [Spotify](#) taką liczbę  gwiazdek, jaką uznasz za stosowną.*

*Do usłyszenia w kolejnym odcinku, a za dziś bardzo dziękuję.*

[MUZYKA CICHNIE – KONIEC ODCINKA]