

## Cyfrowy bliźniak

Ku mojemu ogromnemu zdumieniu okazało się, że mam bliźniaka. Nieee, to nie tak, że moja śp. mama urodziła jeszcze jednego syna i mi nie powiedziała. Mam bliźniaka cyfrowego. Wszyscy czytelnicy też mają, albo będą mieć. Ale zacznijmy od początku.

W inteligentnej fabryce działającej zgodnie z zasadą Przemysłu 4.0 każde urządzenie – od prostych sterowników po roboty przemysłowe – ma swój model programowy nazywany „cyfrowym bliźniakiem”. Bliźniak jest na bieżąco zasilany danymi ze swojego fizycznego odpowiednika, więc „wie”, w jakim stanie się znajduje. Cyfrowy bliźniak ma jednak znacznie więcej danych – całą historię zachowania urządzenia, także dostęp do innych bliźniaków i ich danych. Dzięki temu może służyć do symulacji różnych sytuacji, w których może znaleźć się to urządzenie, i przewidywania skutków różnych zdarzeń. Analizując cyfrowe bliźniaki można na przykład zbadać, co robi urządzenie numer 237, gdy urządzenie numer 182 zepsuje się i odmówi posłuszeństwa. Urządzenie 237 może być bramą wyjazdową, transformatorem albo suwnicą, a urządzenie 182 – zaworem gazu, autonomicznym transporterem lub piecem. Na pierwszy rzut oka nie mają wiele wspólnego, ale w rzeczywistości jedno może wpływać na drugie. Jeśli można takie sytuacje analizować w czasie rzeczywistym, to można zapobiec wypadkom i przestojom w produkcji. Można też szybciej przestawiać produkcję na nowe wytwory, bo najpierw bada się, jak w nowych okolicznościach zachowują się cyfrowe bliźniaki, a dopiero po stwierdzeniu, że tak jak sobie życzymy, uruchamia się produkcję na urządzeniach fizycznych.

Można jednak pójść z bliźniaka dalej i zastosować je do ludzi. Ludzie są ważną częścią procesów produkcyjnych, zwłaszcza gdy wprowadza się do nich zmiany i nowości. Ale i najślabszym ogniwem, bo częściej niż maszyny popełniają błędy, a zarazem jedyną deską ratunku, gdy sytuacja wymyka się spod kontroli komputerów, bo nikt jej nie przewidział i nie oprogramował. Dlatego ludziom też się będzie fundować cyfrowe bliźniaki, a w nich zbierać dane o ich zachowaniach, decyzjach, czasie reakcji na zdarzenia, współpracy z maszynami i innymi ludźmi.

Te dane mogą posłużyć do obliczania prawdopodobieństwa, że dany człowiek w danych okolicznościach popełni błąd, co pozwoli dobierać właściwych ludzi na właściwe stanowiska. Można też wykorzystać te dane do nauczania i treningu ludzi. Symulować cyfrowo nawet mało prawdopodobne sytuacje, na przykład zagrożenia, i wskazywać każdemu z osobna, co konkretnie powinien wówczas zrobić w swoim miejscu pracy, w swoim zakresie.

Cyfrowe bliźniaki mogą jednak być niebezpieczne. Robot nie ma prywatnego życia i nie wychodzi do domu po skończeniu zmiany, a człowiek tak. Skoro mamy już cyfrowego bliźniaka danego pracownika, to aż się prosi, aby zasilić go danymi z jego życia prywatnego, bo wówczas przewidywania jego zachowania i reakcji będą dokładniejsze. Nie musimy w tym celu nawet łamać prawa i naruszać RODO, wystarczy, że wymusimy na nim zgodę szantażując go, że albo zrezygnuje z ochrony danych osobowych, albo go nie zatrudnimy. Jeśli się zgodzi, to na podstawie danych ze smartfona i mediów społecznościowych, posługując się tymi samymi algorytmami co w fabryce, możemy przewidywać jego zachowania w życiu prywatnym. Stąd już tylko krok do manipulacji.

Dlatego w czasach powszechnej cyfryzacji dokładnie oddzielajmy życie prywatne od zawodowego. Jeśli szef w pracy mówi ci: „Jesteśmy jedną wielką rodziną”, to najczęściej chce cię wykorzystać.