

Automotive. Lider pod presją

Motoryzacja jest jedną z branż, w których technologie Przemysłu 4.0 rozwijają się najszybciej i w największym wymiarze. Dlatego postanowiliśmy – na podstawie przeprowadzanych przed sporządzeniem naszego raportu rozmów – pokusić się o horyzontalną analizę przemian z kręgu Industry 4.0 w tym sektorze, ze szczególnym jednak uwzględnieniem wpływu na to (i na działania zakładu zarazem) skutków pandemicznego szoku w gospodarce.

Produkcja w skomplikowanym wariancie

Samochód to bodaj najbardziej skomplikowany i zaawansowany technicznie, produkowany masowo sprzęt dostępny powszechnie, dla każdego – nie tylko dla firm, ale także indywidualnych użytkowników (istnieją jeszcze prywatne odrzutowce, ale ich powszechność i dostępność jest jednak zdecydowanie mniejsza).

W XXI wieku motoryzacja, utrzymując swój masowy status, powędrowała mocno w stronę customizacji produktu; zamawiając samochód, mamy do dyspozycji wiele opcji do wyboru: kolory nadwozia czy tapicerki, elementy wyposażenia, mechanizmy bezpieczeństwa czy komfortu jazdy. A zatem samochody produkowane jeden po drugim na tej samej taśmie często bardzo się od siebie różnią.

Wraz z autem przez linię produkcyjną, a także fazy podmontażu poszczególnych elementów (przykładowo deski rozdzielcze instaluje się w innym rejonie zakładu i jako gotowy moduł dostarcza na linię montażu auta; drzwi także na pewnym etapie są oddzielane od nadwozia, wyposażane w stosowne elementy wyposażenia na innej linii, a potem z powrotem montowane do tego samego nadwozia) – musi więc docierać także dokładna informacja na temat specyfikacji danego samochodu. Tu elementy Przemysłu 4.0 są wprost znakomitym wsparciem, wręcz błogosławieństwem.

Samochody – co oczywiste – ze względów bezpieczeństwa muszą być w pełni sprawne i niezawodne. Dlatego też w tym akuracie przemysłu szczególnie ważna jest tzw. traceability, czyli identyfikowalność, możliwość prześledzenia drogi poszczególnego elementu i sposobu montowania go w konkretnych zakładach i na poszczególnych stanowiskach.

Połączone z siecią elektryczne klucze przekazują na przykład do systemu informacje o tym, kto, kiedy i z jaką mocą dokręcał konkretną śrubę w samochodzie... Bez technologii Przemysłu 4.0 traceability byłaby w zasadzie niemożliwa w zakładach wytwarzających setki tysięcy pojazdów rocznie. Pamiętajmy przy tym, że samochód spalinowy składa się przeciętnie z około 12 000 części.

Przyspieszenie w pandemicznym szoku

Ze względu na długość i złożoność swoich łańcuchów dostaw motoryzacja była też jednym z przemysłów, które najmocniej ucierpiały wskutek wywołanych pandemią przerw w dostawach wyrobów z Azji, głównie Chin – nie wspominając już o kryzysie

półprzewodnikowym, choć w nim motoryzacja jest poszkodowana trochę „na własne życzenie” (ale to już temat na inne rozważania).

Grzegorz Stępień, dyrektor fabryki Varroc Lighting Systems w Niemcach (Lubelskie), wskazuje jednak, że niespodziewane zdarzenia, owe czarne łabędzie, która przysiadły na poletku „motoryzacja”, paradoksalnie okazały się twórcze, przyspieszyły zachodzące w tej branży przemiany.

„W ostatnich latach w motoryzacji staliśmy się specjalistami od rozwiązywania kryzysów. Pandemia drastycznie ograniczyła np. dostępność półprzewodników, a wojna w Ukrainie przerwała dostawy niektórych komponentów lub ich transport” – ocenił. W przypadku motoryzacji najwięcej zmian zaszło – i nadal zachodzi – „w procesach zwiększających elastyczność produkcji oraz poprawiających zarządzanie łańcuchem dostaw”.

Przyspieszenie procesów digitalizacji zauważyła także Stefanie Hegels, dyrektor zakładu Volkswagen Poznań we Wrzesznie: „Posiadamy w pełni zautomatyzowany monitoring stanów magazynowych, co umożliwi nam reagowanie na bieżące potrzeby fabryki i rynku poprzez angażowanie się w rozmowy z naszymi dostawcami”. Pracownicy działu logistyki i zakupów pozostają z nimi w stałym kontakcie.

Tomasz Gębka, dyrektor fabryki Stellantis w Tychach (przypomnijmy: Stellantis to francusko-włosko-amerykański koncern motoryzacyjny, powstały w 2021 roku wskutek fuzji włosko-amerykańskiej spółki Fiat Chrysler Automobiles z francuską spółką Grupą PSA), przyznaje, że systemy wspomaganie logistyki, zarządzania zapasami, które są bardzo ważne w czasie „normalnej” produkcji, w momencie, gdy dochodzi do ryzyka zatrzymania pracy zakładu, nabrały szczególnego znaczenia.

W przypadku produkcji naczip i przyczep proces ten jest bardzo skomplikowany i wieloetapowy. „Posiadamy także szeroką ofertę z wieloma możliwościami konfiguracji, które sprawiają, że często nasze produkty są unikatowe. Kluczowe jest zatem właściwe planowanie i zarządzanie procesem produkcji oraz jego kontrola na poszczególnych etapach. Niezbędny jest także ciągły kontakt z wieloma dostawcami surowców i komponentów” – przypomina Piotr Kuś, wiceprezes, dyrektor generalny Wieltonu.

Według Tomasza Gębki „precyzyjna świadomość tego, ile poszczególnych komponentów i w jakich wersjach posiadamy – zarówno w naszych magazynach, jak i w magazynach naszych dostawców, którzy pracują w systemie just-in-sequence

(rozwiniecie systemu just-in-time: wykorzystuje kolejną zmienną – dostawę w odpowiedniej kolejności – przyp. red.) – ma ogromne znaczenie. Na podstawie tych informacji podejmujemy decyzje, czy i kiedy będziemy musieli zatrzymać produkcję i kiedy możemy ją ponownie uruchomić”.

Logistyka – na pierwszy plan

Jak wspomnieliśmy wcześniej, w fabrykach motoryzacyjnych na jednej linii spotykają się samochody z różnymi elementami wyposażenia, zależnymi m.in. od wersji silnikowej.

Tomasz Gębka jako przykład wskazał kolumny kierownicy, których wersja musi się zgadzać z wersją samochodu. Teoretycznie, mając w magazynie 400 kolumn kierownicy, zakład mógłby przepracować kolejną zmianę, bo wytwarza wówczas 300 aut. Tylko czy te kolumny będą pasować do znajdujących się już w fazie produkcji nadwozi? „Dzięki precyzyjnym danym, gdzie są te części i w jakich wersjach, możemy się dowiedzieć, czy wspomniane elementy pasują do tych akurat nadwozi i wersji napędu, które już mamy na spawalni, lakierni i montażu. Nie jest bowiem powiedziane, że te 400 kolumn da się w pełni „sparować” z 300 nadwoziami, jakie pozostają w toku produkcji.

„Po prostu: wersja kolumny kierownicy musi się zgadzać z wersją samochodu” – wyjaśnia Tomasz Gębka.

Z tego punktu widzenia wszystkie systemy wsparcia logistyki i magazynów nabierają szczególnego znaczenia.

Stefanie Hegels (Volkswagen) także podkreśla, że w przypadku problemów z płynnością dostaw rozwiązania takie jak możliwość symulacji produkcji na podstawie danych cyfrowych bardzo się przydały – „w szczególności w określaniu potrzeb i możliwości produkcyjnych (z uwzględnieniem dostępnych u nas czy u naszych dostawców komponentów)”.

Planowanie zapotrzebowania materiałowego i świadomość tego, co mają w swojej dyspozycji różne zakłady tej samej firmy, okazały się także bardzo ważne dla częstochowskich zakładów grupy ZF.

Krzysztof Gablankowski, dyrektor Zakładu Elektroniki w ZF Automotive Systems Poland Częstochowa, podkreśla, że firma wykorzystuje wiele komponentów stosowanych w urządzeniach powszechnego użytku. „Czasem musieliśmy o nie walczyć... Walczyć, bo w motoryzacji nie sposób iść na kompromisy jakościowe w postaci zgody na wykorzystywanie komponentów niższego rzędu” – jest przekonany.

W tym wypadku pomocne okazały się także MRP (ang. Material Requirements Planning; planowanie zapotrzebowania materiałowego), opracowane wspólnie z innymi zakładami z grupy ZF, które umożliwiały wymienianie się komponentami między zakładami po to, by optymalnie nimi zarządzać. „Zdawało się bowiem, że w jednym miejscu były zapasy na kilka tygodni, a w innym – raptem na kilka dni. W takich sytuacjach dochodziło do wymiany komponentów. Nadal robimy to w bardzo efektywny sposób” – zapewnia Krzysztof Gablankowski.

Nieco inaczej mogą radzić sobie firmy wytwarzające swoje produkty w mniejszych ilościach, np. produkujący autobusy Solaris. Dariusz Michalak, wiceprezes Solaris Bus & Coach, zauważa, że mniejsze liczby potrzebnych komponentów ułatwiły „łatanie” niedoborów. „Gdybyśmy potrzebowali danych

elementów w tysiącach sztuk w miesiącu czy tygodniu, to nie byłoby ratunku. Kiedy jednak są to dziesiątki, może jedna setka komponentów, to możemy szukać zaopatrzenia gdzie indziej. Czasami nawet na rynku wtórnym, np. w naszych magazynach serwisowych czy u innych dystrybutorów – objaśnia menedżer.

Z drugiej strony: pandemiczne braki wymuszały nierzadko tworzenie i stosowanie niestandardowych rozwiązań. Często słyszeliśmy, że na placach fabryk samochodów stoją niemal gotowe auta, które czekają na zamontowanie w nich pojedynczego elektronicznego elementu. A co w sytuacji, kiedy ten jeden brakujący element jest podstawą w całym procesie montażu?

W przypadku autobusów Solarisa jednym z brakujących elementów okazały się osie. Problem był tym większy, że proces produkcyjny zaczyna się w tej fabryce od zmontowania podwozia, a potem autobus na całej linii produkcyjnej przesuwają się na kołach. Tu nie było zatem prostej możliwości złożenia pojazdu i czekania na brakujący element – bez niego cały proces montażu nie mógł się nawet rozpocząć. „Zaprojektowaliśmy specjalne wózki do transportu i wdrożyliśmy to w tydzień, ten, na który mieliśmy zapas. W sumie 100 – 120 autobusów złożyliśmy, wykorzystując te wózki. Bez tego trzeba by było zatrzymać fabrykę” – mówi Dariusz Michalak.

Wskazuje przy tym na kolejną specyfikę produkcji autobusów: „Jeżeli w sklepie nie było na czas lodówki, pralki czy samochodu, to ich potencjalny nabywca szedł gdzieś indziej. Naszymi odbiorcami są przedsiębiorstwa i kontrakty często przewidują kary za każdy dzień zwłoki”.

Mimo rozmaitych starań i elastyczności zarządzania niejednokrotnie przerw w pracy wielu zakładów nie udało się uniknąć.

Tomasz Gębka, dyrektor fabryki Stellantis w Tychach, zwraca też uwagę, że w przypadku tak dużych i różnorodnych zakładów, jak fabryka samochodów, „wyłączenie linii nie oznacza użycia jednego przycisku, który wyłączy wszystko. Działa bardzo wiele zróżnicowanych systemów i instalacji, zużywających energię elektryczną, gaz itd.”.

W przypadku starszych rozwiązań okres pomiędzy decyzją o zatrzymaniu a przejściem do pożądanego stanu wygaszenia systemów byłby bardzo długi, a co za tym idzie – mało efektywny energetycznie. „Automatyka tych wyłączeń, możliwość ustawiania ich kalendarzy, a potem monitoring ich poprawnego wykonania pozwalają lepiej zarządzać stanem urządzeń zużywających ‘czynniki energetyczne’ i zmniejszać koszty stałe związane z postojem” – mówi menedżer Stellantis.

Poza tym kilkudniowa przerwa w pracy to zdaniem Tomasa Gębki także wybiecie pracowników z rytmu, a do tego dochodzi jeszcze wymuszana nieobecnościami (choroby lub kwarantanna) rotacja ludzi. Obie te sytuacje zwiększają prawdopodobieństwo wystąpienia błędów w procesie produkcji. Rozwiązania Przemysłu 4.0 pomagają w takich sytuacjach w utrzymaniu odpowiedniego poziomu.

Zamiast ludzi. Przesłanki zmian

Pandemia zwiększyła także atrakcyjność idei zrobotyzowania tych linii produkcyjnych, na których obecnie przeważa praca manualna, bo to zmniejszyłoby zależność produkcji od takich

zjawisk (i ich skutków), jak lockdown czy kwarantanna. Sprawa braku pracowników pojawia się zresztą nie tylko w związku ze światową epidemią. W niektórych obszarach i bez kwarantanny brakuje ludzi do pracy. Jednym z nich jest spawanie.

„Spawacz to bardzo wymagający zawód i trudno pozyskać dobrze wykwalifikowanych kandydatów. Niewiele osób obecnie szkoli się w tym zawodzie, a część starszych, doświadczonych spawaczy wyjechała do pracy za granicę” – mówi Dariusz Michalak, wiceprezes Solaris Bus & Coach.

Solaris zatem już od 2010 roku wprowadza automatyzację w dziedzinie spawania, gdzie wykonuje się moduły powtarzalne, wykorzystywane w wielu różnych wersjach pojazdów. „Jednym z powodów jest wyższa wydajność stanowisk zrobotyzowanych. Z drugiej strony: jakość i powtarzalność są łatwiejsze do utrzymania w przypadku zautomatyzowanych procesów. W tym roku budujemy duże zrobotyzowane stanowisko dla obszarów dużych gabarytów, na którym będzie spawana cała grupa podłogowa” – deklaruje.

I podkreśla, że produkcja autobusów jest dosyć specyficzna, bo są one produkowane w ramach zamówień, obejmujących zwykle od 1 do 200 sztuk. Przy czym duże zamówienia na kilkadziesiąt czy kilkaset autobusów zdarzają się rzadko, częściej to kilka czy kilkanaście sztuk. „Oznacza to, że powtarzalność jest ograniczona, co jest dużym wyzwaniem, a w niektórych obszarach przeszkodą w automatyzacji i robotyzacji” – mówi Dariusz Michalak.

Tomasz Gębka (Stellantis) zaznacza jednak, że zwiększona w pandemii atrakcyjność robotyzowania stanowisk nie oznacza ustawienia z dnia na dzień wszędzie robotów. „Powiedziałbym raczej, że może trochę przyspieszyliśmy pewne kroki, jesteśmy bardziej zdeterminowani, by je wykonać, ale to trend, za którym podążamy od lat. W tym wypadku podstawą stała się optymalizacja procesów produkcyjnych, która zwiększa konkurencyjność kosztową. Sięgamy po automatyzację i robotyzację rzecz jasna tam, gdzie rzeczywiście zapewnia to poprawę konkurencyjności” – wyjaśnia Tomasz Gębka.

W przypadku zakładów motoryzacyjnych część wydziałów od dawna jest w znacznej mierze zrobotyzowana i wykorzystuje techniki Przemysłu 4.0. Tłocznia, spawalnia i lakiernia to zwykle wydziały w pełni zautomatyzowane, co nie znaczy, że nie wdraża się tam nowości. Przykładem może być wprowadzenie spawania laserowego w dziale Budowy Karoserii fabryki Volkswagena we Wrześni – między innymi w przypadku podwozia. To bardzo nowoczesny proces, pozwalający na zastąpienie wielu konwencjonalnych zgrzewów rezystancyjnych poprzez tzw. szew laserowy.

„Liczne są systemy nadzorowania i ewentualnej korekty zrobotyzowanego spawania MIG/MAG live – czyli w przypadku odchylenia wymiarowego części, system wykrywa zmiany i dokonuje natychmiastowych korekt podczas procesu, nie dopuszczając do błędów jakościowych (niedolania spawu, porów etc.)” – mówi Stefanie Hegels, dyrektor zakładu Volkswagen Poznań we Wrześni.

Także firmy, w których produkcja jest znacznie mniej masowa niż w zakładach koncernów Stellantis czy Volkswagen, wprowadzają automatyzację we wspomnianych obszarach.



Na automatyzacji i robotyzacji procesów koncentruje się obecnie Wielton. Firma dokonała już standaryzacji procesów w celu oceny, które powinny zostać oddane „w ręce robotów” (ze względu na powtarzalność ich pracy), utrzymanie wysokiej jakości i redukcję kosztów. Zakład korzysta już ze zrobotyzowanych linii spawalniczych i lakierniczych, zautomatyzowanych systemów magazynowania i zatowarowywania linii.

Podobnie jak Volkswagen także Wielton podkreśla, że robotyzacja procesów spawalniczych, ale także malowania i lakierowania, pozwala zagwarantować wysoką jakość produktów. Firma wskazuje jednak jeszcze jeden powód do zwiększenia wykorzystania robotów – koszty. „Biorąc pod uwagę duży wzrost kosztów pracy, rozważamy podwojenie albo nawet wielokrotne zwiększenie liczby robotów w naszym zakładzie w ciągu dwóch lat – tak, aby proces produkcyjny był tańszy, bardziej powtarzalny i jakościowo lepszy” – planuje Piotr Kuś, wiceprezes, dyrektor generalny Wieltonu.

Wskazuje on, że koszty pracy wykonywanej przez człowieka i robota zaczynają plasować się na podobnym poziomie. „Aktualnie obserwujemy wzrost wynagrodzeń przy jednoczesnym spadku cen technologii. Spora część firm skutecznie integruje pracę maszyn z ludzką” – wskazuje Piotr Kuś i podkreśla zarazem, że czas zwrotu z tego typu inwestycji jest coraz krótszy. „Biorąc pod uwagę, że pracujemy już na trzy zmiany, to dobry moment na rozbudowę naszego parku maszynowego o nowe roboty” – uważa.

Nie chodzi przy tym tylko o automatyzację samej linii produkcyjnej. Firma analizuje także możliwość digitalizacji zakładu. „Zaczeliliśmy podróż w kierunku szeroko pojętego Przemysłu 4.0... Modernizujemy i rozbudowujemy naszą infrastrukturę IT, by w perspektywie kolejnych miesięcy wprowadzić automatyzację przepływu informacji” – informuje menedżer Wieltonu.

Zakłady motoryzacyjne obecnie starają się automatyzować elementy procesu montażu, dotychczas w większości wykorzystujące pracę ręczną. Zespół Stellantis w Tychach pracuje np. nad przynajmniej częściową automatyzacją stanowiska, na którym łączy się podwozie z karoserią, gdzie obecnie pracownicy „pozycjonują” określone elementy i później je dokręcają.

W ramach projektów automatyzacyjnych zakład Volkswagena we Wrześni automatyzuje np. „stanowiska nieergonomiczne” (jak stanowisko nakładania mas uszczelniających na karoserię w lakierni), czynności powtarzalne, a także takie, które – ze względu na wielkość elementów czy ich wagę – łatwiej wykonać przy wsparciu urządzeń i robotów.

Automatyzowane są także działania w strefach podmontażu, w których pracownicy (często zatrudniani przez dostawców) przygotowują gotowe podzespoły do zamontowania w samochodach. „Jakiś czas temu nasz wewnętrzny team zrealizował proces tworzenia sekwencji szyb do montażu. Mamy sporo różnego rodzaju szyb, które w sekwencji dla procesu just-in-sequence układał pracownik. Nasz zespół stworzył tu proces automatyczny” – mówi Tomasz Gębka.

W tych obszarach ważna staje się także współpraca człowieka z robotem, ułatwiająca montaż elementów ciężkich czy nieporęcznych. Zakład Volkswagena we Wrześni prowadzi wiele projektów z kręgu kooperacji człowiek-robot, w ramach której roboty mogą pracować obok ludzi – bez konieczności zachowania strefy bezpiecznej. „Te rozwiązania mocno rozwinęły się w ostatnich latach. Są tak niezawodne i bezpieczne, że w tej chwili możemy je sukcesywnie wprowadzać w produkcji” – mówi Stefanie Hegels.

Ze względu na zaawansowanie techniczne wyrobów, wysokie wymagania w dziedzinie bezpieczeństwa i jakości firmy związane z motoryzacją od dawna wykorzystują techniki Przemysłu 4.0. Dla wielu firm to gwarancja sprostania wyzwaniom przemysłu motoryzacyjnego, przede wszystkim identyfikowalności produktu i komponentów, zapewnieniu utrzymania powtarzalności procesu oraz wysokiej jakości produktu.

Przemysł 4.0 góra!

Firma Varroc postawiła na technologie Przemysłu 4.0, ponieważ pozwalają one na komunikację cyfrową między maszynami, zmniejszając ryzyko błędów. „Do budowy lamp wykorzystujemy bardzo dużo komponentów, które często są bardzo podobne do siebie. Gdyby użyć nieprawidłowego zestawu, źle dokręcić jedną z wielu śrub w lampie lub z niewłaściwym momentem obrotowym, to powstałby problem z jakością. Lampa nie zostałaby sprzedana lub cofnięta przez zamawiającego” – mówi Grzegorz Stępień, dyrektor fabryki Varroc Lighting Systems w Niemczech.

Rozwiązania Przemysłu 4.0 znakomicie nadzorują proces produkcji. Grzegorz Stępień wskazuje, że „skanery, czujniki, zaawansowane sterowniki PLC i wymiana informacji między maszynami na różnych poziomach zapobiegają powstawaniu błędów, ponieważ systemy zapewniają pełną identyfikowalność komponentów. Oczywiście obniża to koszty wytwarzania, a ponadto podnosi prestiż niezawodności marki”.

Pamiętajmy, że automatyzacja i robotyzacja to procesy wymagające inwestycji. Tu warto zwrócić uwagę, że niekoniecznie zawsze chodzi o nabywanie nowego sprzętu. „Mój zespół w znacznej mierze ‘odzyskuje’ narzędzia, roboty pochodzące ze starych procesów produkcyjnych i instaluje je na nowych stanowiskach. Tak się dzieje od lat i będzie się działo nadal” – mówi Tomasz Gębka.

Według niego intensywne stosowanie tzw. asset reuse pozwala

inwestycje uczynić najbardziej celowymi i opłacalnymi – aby mieć pewność, że firma inwestuje w przedsięwzięcia naprawę potrzebne – „po to, by nasze nowe produkty od samego początku były rentowne, niezależnie od wolumenu. Mamy fachowców potrafiących zderzyć to, co mamy i to, czego potrzebujemy, aby zoptymalizować zakupy nowego sprzętu”.

Optymalizacja wydatków i zwiększanie oszczędności to jedna strona; drugą jest konieczność uniknięcia niedoborów na rynku półprzewodników – brakuje ich nie tylko motoryzacji... W związku z tym problemem kilkakrotnie wydłużyły się czasy oczekiwania na wiele nowych maszyn i robotów. Ponowne wykorzystanie posiadanych już urządzeń często pozwala uniknąć opóźnień w założonym planie inwestycji.

Tomasz Gębka (Stellantis) wskazuje, że nowy proces produkcyjny – czy z punktu widzenia Przemysłu 4.0, czy nawet samej automatyzacji i robotyzacji – to mnóstwo elektroniki, którą należy zamontować na nowych liniach. „W przypadku półprzewodników występują problemy nie tylko z elementami wyrobów, samochodów, ale także częściami linii produkcyjnej, gdzie również wykorzystywanych jest wiele komponentów elektronicznych. Zdolność do wykorzystania posiadanego już sprzętu pozwoliła nam na czas dokonać instalacji w zakładzie nowej linii – bez konieczności czekania na potrzebną elektronikę” – informuje Tomasz Gębka.

Zdalnie w zakładzie

Na razie wiele miejsca poświęciliśmy stricte problemom procesów produkcyjnych, ale pandemia wprowadziła także, a przynajmniej przyspieszyła wykorzystanie technologii związanych z Przemysłem 4.0 w innych, niezwiązanych tak ściśle z produkcją. Nagle cała część biurowa musiała „wyjść” poza biuro, a wówczas multimedialne techniki kontaktu czy zdalny dostęp do zdigitalizowanych baz danych okazały się nieodzowne. W wielu przypadkach nie było to związane z wymyśleniem nowych narzędzi, ale wymagało kosztownej zmiany wykorzystywanego sprzętu.

Stefanie Hegels (Volkswagen) przekonuje, że wymuszona przez pandemię potrzeba szybkiego przestawienia się znacznej części pracowników administracji na pracę zdalną była dużą i niełatwą zmianą w sposobie funkcjonowania zakładu, a także ważną próbą dla wszystkich zespołów, menedżerów, ale i globalnej i lokalnej sieci IT. Technicznie zakład Volkswagena we Wrześni okazał się jednak przygotowany do takiej zmiany lepiej niż wiele innych fabryk koncernu na świecie...

Powód był banalny: od początku pracowników wyposażano w laptopy, co przypadkiem okazało się kluczowe po nadejściu pandemicznych ograniczeń. „Do pracy zdalnej potrzebne są przenośne urządzenia, tymczasem w niektórych zakładach w innych częściach świata w znacznej mierze korzystano z komputerów stacjonarnych” – wyjaśnia Stefanie Hegels.

Pandemia przeminie, ale wywołane przez nią zmiany w wielu wypadkach na stałe pozostaną wplecione w standardy nowoczesnych zakładów. „Nasza ‘nowa normalność’ stanowi połączenie dobrych doświadczeń i wypracowanych rozwiązań z okresu kryzysu z wcześniejszymi, pozytywnymi praktykami. Praca hybrydowa jest takim rozwiązaniem” – mówi Stefanie Hegels.

Kolejnym będą spotkania online. To jedno z tych rozwiązań, które przed pandemią było niedoceniane, w pandemii okazało się wybawieniem, a teraz pozostanie ułatwieniem w pracy i jednym ze sposobów na utrzymanie w ryzach kosztów działalności firmy. Dariusz Michalak, wiceprezes Solaris Bus & Coach, przypomina, że wideokonferencje istniały przed COVID-19, ale nie były lubiane i wydawało się, że są mało efektywne. Dziś są powszechne i akceptowane: „Bez dwóch zdań stały się bardzo ważnym narzędziem pracy”. I zarządzania, rzecz jasna.

Oczywiście nie zastąpią nagle wszystkich podróży służbowych, bo często spotkanie w realnym świecie jest jednak bardziej efektywne, a stworzone podczas takich spotkań więzi między pracownikami ułatwiają późniejszą pracę. Można będzie jednak ograniczyć liczbę spotkań i część bieżących kontaktów sprowadzić do spotkań online. To duża oszczędność, biorąc pod uwagę koszty przejazdów czy zakwaterowania uczestników spotkań.

Według Dariusza Michalaka spotkania i konferencje online „są w stanie efektywnie załatwić bardzo dużo, ale nie wszystko”. Ryzykiem jest na przykład łatwość tworzenia spotkań w grupach, które okazują się zbyt duże. W takich wypadkach efektywność spotkania może okazać się znacznie niższa, niż mogłoby się wydawać, patrząc na „stan obecności”. „Czasami ludzie robią coś jeszcze ‘na boku’, są mało aktywni w dyskusji” – wyjaśnia wiceprezes Solaris Bus & Coach.

Spotkania online to powszechność, o której wie już każdy. Pandemia pozwoliła jednak przenieść do wirtualnej rzeczywistości także procedury czy czynności, których dokonywanie w taki sposób jeszcze niedawno wydawało się całkowicie niemożliwe. W przypadku ZF Automotive Systems Poland Częstochowa takim procesem są dokonywane przez odbiorców audyty produktów.

„To, co wcześniej było nie do pomyślenia, że audyt kliencki można prowadzić zdalnie, zaczęło się dziać: wchodziliśmy na linię z kamerą, pokazując proces i go omawiając. Zaczęliśmy od wykorzystywania kamery wbudowanej w telefonie komórkowym; teraz mamy do dyspozycji profesjonalną kamerę z niezbędnym osprzętem” – wyjaśnia Artur Kluba, dyrektor Działu Spraw Pracowniczych ZF Automotive Systems Poland Częstochowa.

Krzysztof Gablankowski dodaje, że pierwsze audyty były bardzo trudne, bo audytorzy na początku byli bardzo nieufni wobec nowych technologii. Z czasem, w którym wypracowano odpowiednie procedury i rozpoczęto stosowanie sprzętu wyższej jakości, audytorzy przekonali się, że taki audyt także może być skuteczny. ■

Raport „Produkcja 4.0. Praktyki firm w Polsce” przygotowali dziennikarze Grupy PTWP. Październik 2022 r.