

# PROGRAMIŚCI W AUTOMATYCE – JAK KONKUROWAĆ Z BRANŻĄ IT?



„U PROGRAMISTÓW STABILNIE – PENSJE ROSNĄ” – MÓWI TYTUŁ ARTYKUŁU WOJCIECHA KULIKA Z PORTALU BENCHMARK.PL ZE STYCZNIA TEGO ROKU [1]. AUTOR ANALIZUJE RAPORT RYNKOWY PRZYGOTOWANY PRZEZ FIRMĘ NOFLUFFJOBS – PORTAL Z OFERTAMI PRACY DLA SPECJALISTÓW Z BRANŻY IT [2]. PODSUMOWANIE WYKAZUJE MIĘDZY INNYMI AŻ KILKUNASTOPROCENTOWY WZROST WYNAGRODZEŃ ROK DO ROKU W TYM SEKTORZE.

30



## AGNIESZKA HYLA

Absolwentka Politechniki Śląskiej. Od dekady związana z przemysłem produkcyjnym. Na co dzień pracuje z zespołami programistycznymi, budując skuteczne systemy IT, wspierające kluczowe procesy biznesowe w firmach. Zwolenniczka zwinnego podejścia, autorka opracowań z zakresu technologii IT dla produkcji oraz efektywnego zarządzania zasobami organizacji.

To dane za rok 2020, a eksperci spodziewają się porównywalnych lub większych wzrostów za rok 2021. Wynika to z dwóch podstawowych czynników i wielu pomniejszych. Najważniejsze to jednak inflacja i wzrost wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw o aż 10% rok do roku średnio w całej Polsce [3] oraz galopujące wręcz zapotrzebowanie na specjalistów zajmujących się oprogramowaniem [4].

## Luka kompetencyjna na rynku IT

Ekspertki zakładają, że luka kompetencyjna pomiędzy popytem i podażą programistów potrwa w Unii Europejskiej do 2030 roku [4]. Jeszcze kilka lat temu Komisja Europejska szacowała liczbę wakatów programistycznych na 1 mln, dzisiaj to „zaledwie” 600 tysięcy. Zaledwie oczywiście w cudzysłowie, ponieważ to wciąż ogromna liczba. Nawet jeśli rzeczywiście podaż spotka popyt na usługi programistyczne już za dziewięć lat, tak szybkie wypełnienie rynku specjalistami

będzie się wiązać z pojawieniem się na rynku programistów o realnie niskich kwalifikacjach, pośrednich umiejętnościach, a wcale nie mniejszych od innych wymaganiach finansowych.

## Czwarta rewolucja przemysłowa – cyfryzacja i automatyzacja

Równolegle przeanalizować należy problematykę cyfryzacji i automatyzacji produkcji i przemysłu ogółem. Mowa nie tyle o używaniu przez te firmy komputerów, co już dawno stało się standardem, ile o obecności technologii informacyjnych dosłownie na każdym kroku ich działania. Od rekrutacji i obsługi klienta, poprzez obsługę zamówień i zwrotów, regulację stanów magazynowych, planowanie i zarządzanie produkcją i utrzymaniem ruchu, monitoring stanu maszyn, komunikację między nimi, automatyzację, aż po wysokopoziomą ocenę efektywności przedsiębiorstwa. Każdy proces realizowany jest lub przynajmniej wspierany przez konkretne oprogramowanie. Przyspiesza to pracę, ułatwia jej kontrolowanie, sprzyja oszczędnościom i podwyższaniu jakości. Jest tylko jedno „ale” – praca z zaawansowanym oprogramowaniem wymaga bazowych umiejętności, by je obsłużyć, a także wysoko wyspecjalizowanych umiejętności, by móc je zaprojektować, zaimplementować, wdrożyć i rozwijać. Wymagana jest tutaj wiedza ekspercka. Najtrudniejsze elementy programowania – algorytmika, logika rozmyta, analiza obrazów, sztuczna inteligencja, machine learning – potrzebne są tam, gdzie implementowane są systemy cyfrowej automatyki przemysłowej. Im bardziej złożone rozwiązanie, tym większe wyzwanie dla zespołu programistycznego.

## Potrzeby przemysłu z zakresu IT

Czy oznacza to, że przemysł musi konkurować z IT o specjalistów? Odpowiedź jest typowo inżynierska – to zależy. Jeśli firma decyduje się na skorzystanie z gotowych rozwiązań, systemów IT dostępnych od ręki do delikatnego dostosowania przez specjalistów dostawcy do potrzeb odbiorcy, wówczas posiadanie własnego zespołu programistycznego nie jest konieczne. Kupno takich systemów nie jest tanie, korzysta z nich jednak wiele firm, co pozwala na zminimalizowanie tego kosztu. Użycie systemu z półki nie zawsze jest jednak możliwe. Niektóre procesy produkcyjne są na tyle specyficzne, że po prostu nikt nie rozwija oprogramowania, które by dany proces obsługiwało. Przykładem może być zaawansowana analiza obrazów z konkretnego procesu, który pojawia

się w jednej, może dwóch firmach na skalę kraju. Sterowanie procesem w oparciu na obrazie i innych wartościach pomiarowych, tak by kilkanaście lub kilkadziesiąt maszyn i urządzeń współpracowało ze sobą w określony sposób, wymaga miesięcy badań, analizy i projektowania. Dopiero później system jest wdrażany, sprawdzany, poprawiany, sprawdzany, poprawiany, sprawdzany, poprawiany – i tak bez końca. Rozwój specjalistycznego oprogramowania często nigdy się nie kończy, ponieważ sam proces zdąży ewoluować, zanim system będzie gotowy. To bardzo trudna gra – balansowanie pomiędzy kosztem rozwoju systemu a zyskiem z jego implementacji.

Do tego typu przedsięwzięć potrzebne są całe zespoły programistyczne. Czasami małe – jedno-, kilkuosobowe. Wówczas rozwój oprogramowania trwa dłużej, a całe

przedsięwzięcie jest bardziej mozolne. Innym razem pracuje ze sobą kilku, a nawet kilkudziesięciu specjalistów – architektów, programistów, testerów, grafików. Dzięki zaangażowaniu dużego zespołu prace idą sprawnie do przodu. Bardzo łatwo jest jednak przekroczyć budżet i popełnić błąd, a duży zespół IT kosztuje ogromne pieniądze.

## Koszty zatrudnienia programisty

Jak podaje „Gazeta Prawna”, zatrudnienie jednego programisty lub programistki na poziomie średnio zaawansowanym (tzw. mid/regular) bezpośrednio do firmy na umowie o pracę kosztuje średnio 12 tysięcy złotych brutto miesięcznie [5]. Osoby o lepszych kwalifikacjach, tzw. seniorzy, zarabiają pomiędzy 13 a 18 tysięcy brutto. Mowa więc średnio o 14,5 tysiącach kosztu pracodawcy miesięcznie za jedną osobę. Łatwo więc policzyć, że przy kilkuosobowym zespole koszt projektu może wynieść nawet 100 tysięcy złotych miesięcznie przy zatrudnieniu bezpośrednim.

Alternatywą jest zdecydowanie się na zaangażowanie zewnętrznej firmy informatycznej zatrudniającej programistów do rozwoju dedykowanego oprogramowania. Firm IT, które specjalizują się w produkcji, jest jednak relatywnie mało, a ich gaże są zazwyczaj dwa razy większe na osobę niż w przypadku zatrudnienia bezpośredniego. Zaletą takiego rozwiązania na pewno jest zrzucenie odpowiedzialności za rekrutowanie i zarządzanie zespołem informatycznym z barków własnych na barki dostawcy usługi. Może się jednak okazać, że system IT, który potrzebny jest w firmie, jest na tyle specyficzny i wymaga tak głębokiego wgrzyzenia się w meandry funkcjonowania procesu, który ma obsłużyć, że zatrudnienie programistów bezpośrednio jest konieczne. I wówczas zadajemy sobie podstawowe pytanie – jak konkurować o programistów z firmami, które specjalizują się w ich wyszukiwaniu i rekrutowaniu?

## Ciekawa oferta, możliwości rozwoju

W przemyśle są pieniądze. Wszystko zależy więc od ustalenia priorytetów. Jeśli nowy system IT jest z punktu widzenia firmy istotny, wówczas środki na nową rolę lub role prawdopodobnie znajdują się w budżecie. Zakładając więc, że finanse nie są problemem, jakie inne aspekty należy wziąć pod uwagę, chcąc konkurować z firmami wytwarzającymi oprogramowanie u dobrych programistów? W pierwszym kroku trzeba przykuć ich uwagę. Programiści i programistki szukają możliwości szybkiego rozwoju, nauki ciekawych technologii i rozwiązań w krótkim czasie. Istotna jest dla nich możliwość nauki od lepszych specjalistów – dobrze więc, aby w zespole był przynajmniej jeden senior, czyli naprawdę doświadczony programista, który mógłby poprowadzić mniej doświadczone osoby. W świecie IT liczą się też projekty. Jeśli wyzwanie jest ciekawe, pozwala na poznanie nowej technologii lub takiej, na którą jest duże zapotrzebowa-

nie na rynku, wówczas oferta pracy jest warta uwagi. Benefity pozapłacowe to także jeden z elementów ogłoszenia o pracę, który w IT zawsze jest spełniany i przyciąga oko budżetem szkoleniowym, pakietem zdrowotnym czy kartą sportową.

Jeśli jednak firma produkcyjna czy zajmująca się przygotowywaniem rozwiązań z zakresu automatyki przemysłowej opublikuje ofertę, która jota w jotę przypomina tę firmy programistycznej – czy wygra ten wyścig? Prawdopodobnie nie. Jest tak dlatego, że w firmach z branży IT panuje kultura dalece odbiegająca od tej spotykanej w produkcji. Pracownik w IT jest zawsze na pierwszym miejscu. Nie klient, nie proces, nie bezpieczeństwo, a właśnie pracownik – bo to właśnie tu jest deficyt. W produkcji liczy się efektywność, jakość, terminy. Pracownicy i ich komfort oczywiście też, ale nie aż tak jak w IT. Aby więc wygrać z firmami tworzącymi programowanie, trzeba zaoferować programiście coś innego, lepszego.

Może to być możliwość wyspecjalizowania się w pisaniu oprogramowania dla konkretnej branży, dzięki czemu taki pracownik dostanie się do wąskiej, bardzo pożądanej niszy. Może to być wynagrodzenie wyższe niż w IT w porównaniu do stażu czy umiejętności. Może to być forma zatrudnienia – umowa o pracę w opozycji do popularnej w IT współpracy na kontrakcie. Firma zajmująca się automatyką może także zatrudniać młodych, niedoświadczonych programistów i kształcić ich i rozwijać ich umiejętności na własny koszt. Warto przyjrzeć się organizacji i zadać sobie pytania: „Co nas wyróżnia?”, „Co mamy najlepszego do zaoferowania?” i wykorzystać odpowiedź w rekrutacji.

Trzeba jednak pamiętać, że zarządzanie programistami wymaga zupełnie innego podejścia niż tradycyjnie znane firmom produkcyjnym czy oferującym systemy automatyki dla przemysłu. Wytwarzanie oprogramowania to kompletny, złożony świat metod, filozofii pracy i monitorowania efektywności zespołów, który trzeba opanować, by móc stworzyć ciekawe środowisko dla tego typu specjalistów. Koniec końców liczy się nie tylko to, jak można ich przyciągnąć, lecz także to, jak później ich utrzymać.

## [ ŹRÓDŁA ]

- [1] Kulik W., U programistów stabilnie – pensje rosną, <https://www.benchmark.pl/aktualnosci/pensje-programistow-rosna-2020-byl-rekordowy.html>, [dostęp: 22.07.2021].
- [2] Raport „Rynek pracy IT w 2020. Wynagrodzenia, specjalizacje i wymagania w ofertach pracy”, NoFluffJobs.com, <https://nofluffjobs.com/insights/raport-rynek-pracy-it-wynagrodzenia-specjalizacje-i-wymagania-w-ofertach-pracy/>, [dostęp: 22.07.2021].
- [3] Wzrost wynagrodzeń prawie o 10 proc. GUS podał dane za kwiecień, <https://forsal.pl/praca/wynagrodzenia/artykuly/8169358.gus-przecietne-wynagrodzenie-wzrost-prawie-o-10-proc-gus-podal-dane-za-kwiecien.html>, [dostęp: 22.07.2021].
- [4] Boom na programistów potrwa do 2030 roku, ZielonaLinia.gov.pl, <https://zielonalinia.gov.pl/-/boom-na-programistow-potrwa-do-2030-roku-prognoza-ekspertow>, [dostęp: 22.07.2021].
- [5] Zarobki programistów w 2021 roku, <https://praca.gazetaprawna.pl/artykuly/8076932.zarobki-programistow-w-2021-roku.html>, [dostęp: 22.07.2021].