

RAPORT NR 12

Wpływ przeobrażeń sektora chemicznego na zapotrzebowanie na nowe miejsca pracy i kompetencje

Raport cząstkowy

Anna Kunaszyk

O raporcie

Niniejszy raport jest kolejnym z serii raportów, realizowanych w ramach comiesięcznych Raportów monitoringu potrzeb przedsiębiorstw i pracowników w kontekście zapotrzebowania na kompetencje.

Raporty ukazują się w cyklu miesięcznym i obejmują okres sprawozdawczy od momentu ukazania się poprzedniego raportu. Opracowanie raportu sierpień 2020.

Cel

Celem tego raportu jest przedstawienie jak zmiany związane z szybkim rozwojem technologicznym wpływają na rozwój branży chemicznej.

Konieczność rozwoju

Europejski przemysł chemiczny zatrudnia bezpośrednio ponad 3,3 mln pracowników i jest drugim co do wielkości (po przemyśle motoryzacyjnym) sektorem w Europie.

Podjęto więc próbę odpowiedzi na pytanie, jakich kompetencji zawodowych oczekują dziś pracodawcy reprezentujący przemysł chemiczny. Przeanalizowano 207 ogłoszeń skierowanych do kandydatów z wykształceniem chemicznym lub pokrewnym. Z badań wynika, że najwięcej ofert pracy adresowanych jest do technologów i analityków oraz do laborantów i inżynierów procesu. Czyli jak można zauważyć są to konkretne zapotrzebowania a co za tym idzie konkretne kwalifikacje i kompetencje. Co ciekawe pracodawcy rysując profile swoich przyszłych pracowników wskazywali również na konieczność rozwoju kompetencji miękkich. Wśród kompetencji miękkich pracodawcy szczególnie cenią umiejętność pracy w zespole, dokładność i sumienność oraz zdolność do myślenia analitycznego i samodzielność. Od kandydatów wymagają również znajomości języków obcych tu jako podstawa wymieniana jest znajomości języka angielskiego.

W XXI w. rozwój gospodarek dokonuje się za pośrednictwem wzrostu poziomu ich innowacyjności. To właśnie ona decyduje o stopniu konkurencyjności. Największym wsparciem dla rozwoju jest stworzenie silnego i stabilnego zaplecza intelektualnego i technicznego, oznacza to że wiedza i innowacyjność techniczna jest podstawą rozwoju gospodarczego oraz społecznego. Wpływ postępu technicznego na życie społeczne rośnie znacznie szybciej niż w przeszłości. Dzisiaj każda forma zmian technologicznych przekłada się w bezpośredni sposób na popyt na pracę. Najbardziej kontrastowe zmiany są związane z popytem na pracę pod względem reprezentowanych kwalifikacji. W szybko rozwijającej się branży chemicznej można zaobserwować wzrost popytu na kadry wysoko wykwalifikowane, które dysponują wiedzą odpowiadającą do zapotrzebowania. Aby, sprostać nowoczesnemu rynkowi pracy należy wdrożyć model uczenia się przez całe życie (http://zif.wzr.pl/pim/2013_1_3_13.pdf data pobrania 17.08.2020).

Co więcej cyfryzacja i automatyzacja zasadniczo zmieniają sposób naszej pracy. Ma to głęboki wpływ na wykonywane przez nas zadania i wymagane umiejętności. Umiejętności nabyte w ramach edukacji początkowej stają się coraz bardziej przestarzałe wraz z przyspieszeniem przełomów technologicznych. Umiejętności takie jak rozwiązywanie problemów i komunikacja, ciekawość, zdolność adaptacji i sprawność emocjonalna stają się coraz ważniejsze. Cechy te zapewniają większą odporność i sukces w obliczu zmieniającego się środowiska pracy i społecznego. Stanowią one również środowisko dla uczenia się przez całe życie.

Branża potrzebuje wyszkolonych pracowników

Wiele europejskich przedsiębiorstw w przemyśle przetwórczym, w tym w sektorze chemicznym, zmaga się z brakiem wykwalifikowanej kadry. Aby wypełnić tę lukę, firmy przyciągają pracowników z innych krajów europejskich. Jednak ze względu na różnice w systemach kształcenia i szkolenia zawodowego (VET) i uzyskanych dyplomów trudno jest określić poziom umiejętności, wiedzy i kompetencji pracowników zagranicznych. Dając możliwości zdobywania nowych umiejętności w systemie kształcenia i szkolenia przez całe życie w celu dostosowania się

do zmieniających się warunków pracy i rozwoju ścieżek kariery zawodowej jest ogromnym wyzwaniem zarówno dla biznesu, systemów kształcenia i szkolenia zawodowego, jak i dla samych pracowników (<http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.desklight-ac4dc865-5e49-4e58-8c84-8849b4ce6bcf> data pobrania 17.08.2020)

Przemysł chemiczny stoi w obliczu ciągłej presji na zwiększenie swojej wydajności. Obecny skład siły roboczej wskazuje, jakie kształcenie i szkolenie zawodowe będzie potrzebne, aby sprostać przyszłym wyzwaniom w dziedzinie chemii. Brak wykwalifikowanych pracowników stał się problemem również w tej dziedzinie. Zatrudnienie możliwości dla mniej wykształconych pracowników zmniejszają się w tym samym czasie, co nie istnieją wystarczającej liczby kandydatów na stanowiska wymagające wyższego poziomu wykształcenia. Jako trend w kierunku gospodarki opartej na wiedzy rozwijane systemy kształcenia i szkolenia zawodowego muszą lepiej przygotowywać pracowników do radzenia sobie z potrzebą wprowadzania innowacji i dynamicznie reagować na zmiany technologiczne.

Jednym z determinantów rozwoju, jest ilość pracowników zatrudniona na pełen etat, na umowę o pracę. Przedsiębiorstwa, które uzyskują dofinansowania na rozwój, częściej korzystają również z możliwości uczestniczenia w szkoleniach rozwojowych. Ciągły rozwój pracowników jest bowiem podstawą szybkiego rozwoju firmy. Przedsiębiorstwa zatrudniające większą ilość pracowników etatowych, inwestują w ich poziom pracy, wykształcenie, a tym samym w potencjał rozwojowy własnej firmy.

Sektor chemiczny pod względem dofinansowań prowadzonej działalności przedstawia się bardzo dobrze. To jedna z branż, która w największym stopniu korzysta z możliwości pozyskania dodatkowych funduszy. Sektor ten w największym stopniu korzysta z pomocy ośrodków naukowo-badawczych, które w tej branży wykazują się znaczącym zainteresowaniem.

Przedsiębiorstwa pozyskują dofinansowania na cele rozwojowe, by dorównać poziomem technologicznym i innowacyjnym przedsiębiorstwom działającym na rynku globalnym.

W dbaniu o kwalifikacje zawodowe należy mieć również na uwadze studentów i absolwentów uczelni wyższych i nawiązać współpracę z uczelniami w zakresie organizacji praktyk i staży

zawodowych. Dzięki temu przyszli pracownicy na początku swojej kariery w sektorze chemicznym, będą posiadali doświadczenie, które umożliwi im dalszy i szybki rozwój w branży. Zachęcający jest fakt, że rządy, przedsiębiorstwa i sektory nienastawione na zysk podają kilka przykładów wspierania potrzeb osób w zakresie uczenia się przez całe życie. Ponieważ postęp technologiczny przyspiesza i zachodzą globalne zmiany w przemyśle, jeszcze ważniejsze będzie stworzenie nowych możliwości rozwoju umiejętności lub być może przekwalifikowania. Oczywiście, jednostki muszą być aktywne w poszukiwaniu możliwości pozostania na właściwym miejscu i rozwijania nowych kompetencji w swoich obszarach zainteresowania. Jednak zapewnienie możliwości i zachęcanie ludzi do podejmowania inicjatywy jest obowiązkiem wszystkich sektorów. Należy dążyć do tego by w ramach wspólnej pracy podejmować więcej wysiłków na rzecz wspierania potrzeb społeczeństwa w zakresie uczenia się, rozwoju i przygotowania się na przyszłość.

Technologie w chemii – potrzeba nowych kompetencji

Postęp technologiczny i szybkie wprowadzanie innowacji mają daleko idące implikacje dla przyszłości nauk chemicznych. Charakter badań w dziedzinie chemii, formy organizacyjne, kariery zawodowe i zapotrzebowanie kompetencyjne w chemii ulegają zmianie.

Technologia przyczynia się do radykalnej poprawy wydajności, procesów, modelowania obliczeniowego i metrologii. To z kolei napędza interdyscyplinarną pracę i zmienia charakter badań, charakter kariery akademickiej i zawodowej a także formy organizacyjne i struktury przemysłowe.

Na przykład może powstać więcej przedsiębiorstw rozpoczynających działalność, specjalistów i niszowych graczy. Oczekuje się, że eksperymenty staną się radykalnie bardziej wydajne. Ta strona będzie miała wpływ na badania, na to, kto będzie w stanie je prowadzić i na niezbędną infrastrukturę. Rozwój technologii obliczeniowych, w połączeniu z postępowaniem w czasie rzeczywistym i eksperymentami o dużej wydajności, mogą radykalnie skrócić czas potrzebny na modelowanie i "wyciągnięcie rzeczy z laboratorium"

(<https://www.computerworld.pl/news/Komputer-w-laboratorium,307444.html> data pobrania 17.08.2020).

Podejście do badań nad syntezą organiczną, ogólną chemią katalityczną i testowaniem właściwości fizycznych modeli ulegnie zmianie.

Oczekuje się, że chemicy jeszcze bardziej skupią się na termodynamice. Może nastąpić produkcja "molekuł na żądanie", chociaż ten rozwój prawdopodobnie wykracza poza nasz horyzont czasowy, obejmujący dziesięć do dwudziestu lat.

Chemicy mogą być w stanie produkować modele na żądanie dla konkretnych klientów i opracowywać produkty bez konieczności przeprowadzania szeroko zakrojonych testów. Nowe technologie umożliwiają coraz bardziej zróżnicowanej grupie odbiorców zidentyfikowanie problemów i zdalne uczestnictwo w eksperymentach mających na celu opracowanie rozwiązań.

Dane dla wszystkich?

Otwarte dane, otwarty dostęp i otwarte treści mogą napędzać współpracę, specjalizacji i zwiększonej przejrzystości, ale rzeczywiste konsekwencje otwartości nie są w pełni zrozumiałe. W powiązaniu ze zmianami technologicznymi ogólna tendencja do otwartości będzie miała całkowicie inny charakter.

Sposób, w jaki ludzie dzielą się informacjami i uzyskują do nich dostęp, może ulec radykalnej zmianie. Zakres, w jakim wszystkie dane mogą być otwarte, będzie kształtowany przez potrzeby rynku.

Chemicy i zatrudniające ich firmy nadal będą kierować się zachętami, nagrodami i prawami własności intelektualnej. Otwarty dostęp będzie się rozwijał, co będzie miało znaczący wpływ na publikacje.

Możliwe jest, że za dziesięć do dwudziestu lat wszystkie czasopisma będą miały otwarty dostęp, a zainteresowani czytelnicy będą oczekiwać bezpłatnego dostępu. To zasadniczo zmieniłoby model biznesowy dla wydawców komercyjnych i nienastawionych na zysk.

Zwiększenie dostępu do starych badań umożliwiłoby chemikom zastosowanie najnowszych osiągnięć i technologii do wcześniejszych odkryć.

W tym przypadku pojawiają się coraz większe wyzwania związane z nowymi kompetencjami w które powinni być wyposażeni pracownicy a także z udostępnianiem i zarządzaniem w tym przejrzystość danych, odpowiedzialność i kwestie etyczne.

Zmiany te mogą prowadzić do współpracy i specjalizacji, a także zagrażać instytucjom o ugruntowanej pozycji, takim jak fundatorzy, przedsiębiorstwa i wydawcy.

Większa przejrzystość, szerszy dostęp do informacji, lepsza funkcjonalność i interoperacyjność mogą również oferować ogromne możliwości – praca ponad barierami takimi jak chociażby bariery geograficzne.

Podsumowanie

W tym burzliwym i zmieniającym się świecie przyszłość sektora chemicznego jest niejasna ale na pewno będzie odnosiła się do procesów cyfryzacji

Nagle, niespodziewane i dynamiczne zmiany, jakie zostały wprowadzone na całym świecie w marcu 2020 roku, w związku z pandemią COVID-19, sprawiły, że automatyzacja i cyfryzacja naprzyły tempa. Niestety wykazały również na wiele braków i problemów z tym związanych. Zmiany te ujawniły również braki kompetencyjne w zakresie umiejętności cyfrowych oraz umiejętności związanych z komunikowaniem się na odległość. Postępujące procesy będą decydowały o tworzeniu nowych miejsc pracy.

Rekomendacje

Dla sektora chemicznego:

Tworzenie narzędzi monitoringu zapotrzebowania na nowe kompetencje i kwalifikacje.

Rozwój podmiotów zajmujących się kształceniem ustawicznym i zawodowym.

Dla Rady:

Organizowanie szkoleń, webinarów poświęconych wpływowi przeobrażeń technologicznych na zapotrzebowanie na kwalifikacje i kompetencje w kontekście automatyzacji i cyfryzacji procesów.

Bibliografia

[https://news.industrial-](https://news.industrial-europe.eu/content/documents/upload/2017/12/636488397526201759_Roadmap_PL_web2.pdf)

[europe.eu/content/documents/upload/2017/12/636488397526201759_Roadmap_PL_web2.pdf](https://news.industrial-europe.eu/content/documents/upload/2017/12/636488397526201759_Roadmap_PL_web2.pdf)

http://zif.wzr.pl/pim/2013_1_3_13.pdf data pobrania 17.08.2020

<http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.desklight-ac4dc865-5e49-4e58-8c84-8849b4ce6bcf> data pobrania 17.08.2020

<https://www.computerworld.pl/news/Komputer-w-laboratorium,307444.html> data pobrania 17.08.2020