

Warszawa, 27 marca 2020

3 kwietnia 2020

10 kwietnia 2020

Opisywanie kwalifikacji rynkowej – formularz

Opis kwalifikacji rynkowej (nazwa kwalifikacji)

Zarządzanie kompetencjami w przemyśle 4.0

Materiał roboczy opracowany przy wsparciu Instytutu Badań Edukacyjnych w ramach projektu systemowego „Wspieranie realizacji II etapu wdrażania Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji na poziomie administracji centralnej oraz instytucji nadających kwalifikacje i zapewniających jakość nadawania kwalifikacji” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój, Priorytet II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.13 Przejrzysty i spójny Krajowy System Kwalifikacji.

Zadanie 2: Wspieranie podmiotów zainteresowanych włączeniem do ZSK kwalifikacji nadawanych poza systemami oświaty i szkolnictwa wyższego, w tym kwalifikacji rynkowych.

Typ wniosku
Wniosek o włączenie kwalifikacji do ZSK
Nazwa kwalifikacji (300 znaków) <i>Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. a). Pełna nazwa kwalifikacji, która ma być widoczna w ZRK i być umieszczana na dokumencie potwierdzającym jej uzyskanie.</i> <i>Nazwa kwalifikacji (na ile to możliwe) powinna:</i> – jednoznacznie identyfikować kwalifikację, – różnić się od nazw innych kwalifikacji, – różnić się od nazwy zawodu, stanowiska pracy lub tytułu zawodowego, uprawnienia, – być możliwie krótka, – nie zawierać skrótów, – być oparta na rzeczowniku odczasownikowym, np. „gromadzenie”, „przechowywanie”, „szycie”.

Zarządzanie kompetencjami w przemyśle 4.0

Skrót nazwy (150 znaków)

Pole nieobowiązkowe.

Nie określa się

Rodzaj kwalifikacji

Wskazanie, czy kwalifikacja jest: kwalifikacją pełną, czy kwalifikacją cząstkową.

cząstkowa

Proponowany poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 4). Proponowany poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji.

7 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

Krótką charakterystyką kwalifikacji oraz orientacyjny koszt uzyskania dokumentu potwierdzającego otrzymanie danej kwalifikacji (4000 znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. d). Wybrane informacje o kwalifikacji skierowane do osób zainteresowanych uzyskaniem kwalifikacji oraz do pracodawców, które pozwolą im szybko ocenić, czy dana kwalifikacja jest właśnie tą, której poszukują.

Krótką charakterystyką może odpowiadać na pytanie: „Jakie działania lub zadania jest w stanie podejmować osoba posiadająca daną kwalifikację?”.

Osoba posiadająca kwalifikację diagnozuje i wspiera rozwój kompetencji pracownika w organizacji z uwzględnieniem jej wizji, misji i strategii. Pomaga w dobieraniu ludzi do zespołów i realizacji zadań związanych ze wdrażaniem i z funkcjonowaniem przemysłu 4.0 (dalej: P4.0). Uczestniczy w procesie rekrutacji wewnętrznej i zewnętrznej. Wyszukuje pracowników w organizacji i poza organizacją, sprawdza, jakie są ich potencjały i dobiera do potrzeb, które aktualnie ma organizacja. Ponadto współdziała na rzecz wytworzenia wewnątrz organizacji klimatu sprzyjającego rozwojowi pracowników. Angażuje się w działania mające na celu wykorzystanie potencjału pracowników i wspiera ich w nabywaniu nowych kompetencji związanych z wdrażaniem rozwiązań przemysłu 4.0 (reskilling).

Osoba posiadająca tę kwalifikację łączy umiejętności z trzech obszarów istotnych w procesie inicjowania, wdrażania i utrzymania P4.0. Obszar pierwszy: ludzie i ich kompetencje oraz gotowość do zmiany i nabywania nowych (reskilling). Obszar drugi: organizacja w tym jej cele i kierunki rozwoju, np. doskonalenie się, transformowanie procesów, innowacyjność. Obszar trzeci: wiedza na temat technologii i perspektyw jej rozwoju w zakresie inżynierii przemysłowej, mechatroniki, wykorzystywania danych, projektowania, zbierania i wykorzystywania informacji.

Osoba posiadająca tę kwalifikację może znaleźć zatrudnienie w organizacji wdrażającej P

4.0, szczególnie w działach HR.

Orientacyjny koszt uzyskania dokumentu potwierdzającego otrzymanie danej kwalifikacji: 3500,00 zł.

Orientacyjny nakład pracy potrzebny do uzyskania kwalifikacji [godz.]

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. c). Przeciętna liczba godzin, które trzeba poświęcić na osiągnięcie efektów uczenia się wymaganych dla danej kwalifikacji oraz na ich walidację (1 godzina = 60 minut).

W pierwszej kolejności warto ustalić orientacyjny nakład pracy dla poszczególnych zestawów efektów uczenia się. orientacyjny nakład pracy dla kwalifikacji odpowiada sumie nakładu pracy potrzebnego do uzyskania wyodrębnionych w niej zestawów efektów uczenia się.

1100 godzin

Grupy osób, które mogą być zainteresowane uzyskaniem kwalifikacji (2000 znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. f). Informacja na temat grup osób, które mogą być szczególnie zainteresowane uzyskaniem danej kwalifikacji, np. osoby zarządzające nieruchomościami, specjaliści z zakresu telekomunikacji, kobiety powracające na rynek pracy.

Zainteresowane uzyskaniem kwalifikacji mogą być:

- osoby zatrudnione w działach HR, które mają realizować politykę firmy w zakresie wdrażania przemysłu 4.0;
- osoby zatrudnione w działach kluczowych dla danego przedsiębiorstwa (np. w produkcji w firmach produkcyjnych), które mają realizować politykę firmy w zakresie wdrażania przemysłu 4.0;
- doradcy zawodowi, konsultanci biznesowi związani ze wdrażaniem rozwiązań przemysłu 4.0;
- osoby zatrudnione w firmach HR świadczących usługi na rzecz przedsiębiorstw wdrażających rozwiązania przemysłu 4.0.

Należy zaznaczyć poniższe pole jeśli dotyczy (pole wprowadzone od 1.09.2019 r.)

☐ **Kwalifikacja może być przydatna dla uczniów szkół branżowych lub techników kształcących się w określonych zawodach**
[Rozporządzenie MEN z dnia 16 maja 2019 r.](#)

W szkole prowadzącej kształcenie zawodowe kształcenie odbywa się w oparciu o podstawy programowe określone w rozporządzeniu MEN z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 991).

Część godzin zajęć może zostać przeznaczona na realizację obowiązkowych zajęć edukacyjnych przygotowujących uczniów do uzyskania kwalifikacji rynkowej funkcjonującej w ZSK, związanej z nauczaniem zawodem (§ 4 ust 5 pkt 2 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. poz. 639)).

Należy wskazać zawody (zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego określoną w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 316)), w przypadku których zasadne jest przygotowywanie uczniów do uzyskania kwalifikacji rynkowej objętej wnioskiem.

Wskazanie zawodów szkolnictwa zawodowego, z którymi związana jest kwalifikacja

Jeżeli w punkcie 7a wskazano przydatność kwalifikacji, to z rozwijanej listy branż i zawodów należy wybrać te zawody, z którymi związana jest wnioskowana kwalifikacja

nie dotyczy

Wymagane kwalifikacje poprzedzające (2000 znaków)

Pole nieobowiązkowe. Kwalifikacje pełne i cząstkowe, które musi posiadać osoba ubiegająca się o kwalifikację, by przystąpić do procesu weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji.

kwalifikacja pełna z poziomem minimum VI PRK

W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji (2000 znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust.1 pkt 2) lit. g). Określenie (w razie potrzeby) warunków, które musi spełniać osoba, aby przystąpić do walidacji i móc uzyskać kwalifikację (np. wymagany poziom wykształcenia).

Podczas określania tych warunków warto mieć na uwadze, że nie są one tożsame z warunkami zatrudnienia (np. ważnymi badaniami lekarskimi). Doświadczenie zawodowe powinno być wskazywane jako warunek jedynie w uzasadnionych przypadkach – kompetencje wynikające z praktyki zawodowej powinny być odzwierciedlone przede wszystkim w efektach uczenia się wymaganych dla kwalifikacji.

Wskazane warunki przystąpienia do walidacji powinny być możliwe do zweryfikowania.

kwalifikacja pełna z poziomem minimum VI PRK

Zapotrzebowanie na kwalifikację (10000 znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust.1 pkt 2) lit. i). Wykazanie, że kwalifikacja odpowiada na aktualne oraz przewidywane potrzeby społeczne i gospodarcze (regionalne, krajowe, europejskie).

Możliwe jest odwołanie się do opinii organizacji gospodarczych, trendów na rynku pracy,

prognoz dotyczących rozwoju technologii, a także strategii rozwoju kraju lub regionu.

Od 2011 roku, tj. momentu powstania koncepcji przemysłu 4.0, idea cyfryzacji przemysłu i łańcucha wartości stała się tematem przewodnim w rozwoju przedsiębiorstw. Przemysł 4.0 definiowany jest jako złożony proces transformacji technologicznej i organizacyjnej przedsiębiorstw, związany ze zmianą modelu biznesowego firmy i integracją łańcucha wartości w całościowym cyklu życia produktu. Do przeprowadzenia efektywnej transformacji konieczne jest skuteczne wykorzystanie technologii cyfrowych oraz zasobów danych. W efekcie wdrażania koncepcji przemysłu 4.0 firmy mogą zaoferować inteligentne cyfrowe i spersonalizowane produkty wraz z powiązanymi z nimi usługami cyfrowymi.

Kluczowym zasobem do wdrażania zmian w firmie jest kompetentna kadra pracowników.

Obecnie państwa na całym świecie włączają ideę P4.0 w programy rozwoju gospodarczego i do realizacji swoich polityk przemysłowych. W Polsce idea ta została określona jako rozwój „przemysłu przyszłości” i ujęta w ramach Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (<https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju>) oraz w wielu inicjatywach wdrażających system wsparcia cyfryzacji przedsiębiorstw.

Zarówno na świecie, jak i w Polsce od lat pojawiają się nowe przykłady wdrożeń przemysłu 4.0, które dostarczają również praktyczną wiedzę na temat barier jego rozwoju. Jedną z głównych zidentyfikowanych barier jest niedobór kompetentnych kadr, które muszą nie tylko zdobywać nowe umiejętności w zakresie nowych technologii, ale przede wszystkim zmienić swój zasób kompetencji miękkich i rozszerzyć interdyscyplinarność swojej wiedzy. Wynika to przede wszystkim z faktu silnego usieciowienia biznesów i konieczności rozumienia ich na poziomie ludzi, firm, maszyn i urządzeń.

Badania Smart Industry Polska (SIP) (<https://publikacje.siemens-info.com/pdf/594/Raport%20Smart%20Industry%20Polska%202019.pdf>) wskazują, że w polskich przedsiębiorstwach rośnie znajomość istoty koncepcji przemysłu 4.0 oraz liczba wdrożeń tych rozwiązań. Firmy wdrażają te zmiany w ramach strategii cyfryzacji, definiując mapy drogowe takich zmian. **Najczęściej wymienianą barierą hamującą tempo innowacji i wdrożeń z obszaru przemysłu 4.0 są ograniczenia kadrowe.** Jak wskazuje raport „Przemysł 4.0 w Polsce – rewolucja czy ewolucja?”: „Zdaniem 71 procent, przekształcenia w przedsiębiorstwach wymagają wcześniej zmian w kulturze organizacyjnej, natomiast 61 procent uważa, że konieczne jest zatrudnienie osób z technologicznymi kompetencjami lub przeszkolenie pod tym kątem aktualnych pracowników” (<https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/raport-deloitte-krajowi-przedsiębiorcy-docenijają-cyfrową-zmianę-ale-wydają-na-nia-raczej-mało/>).

Istnieje potrzeba zatrudniania wykwalifikowanych specjalistów w obszarach inżynierskich i zarządzania zmianą cyfrową. Dodatkowo, według raportu Smart Industry Polska, ponad 50% inżynierów uznaje obecny system edukacji za niedostosowany do wymogów innowacyjnego przemysłu, a aktualne dynamiczne zmiany wymagają również silnego reskillingu i odpowiedniego zarządzania kompetencjami obecnych kadr. Diagnozę tę potwierdza również raport przygotowany przez DELab, Polski Fundusz Rozwoju oraz Google (https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2019/09/Kompetencje_przyszlosci_Raport.pdf), dotyczący rozwoju kompetencji cyfrowych. Raport firmy Deloitte (<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/manufacturing/articles/future-of-manufacturing-skills-gap->

[study.html](#) wskazuje, że luka kompetencyjna wynikająca z pogłębiającej się cyfryzacji w latach 2018–2028 wyniesie 2,4 miliona stanowisk pracy. Ponadto badanie pokazuje, że stanowiska związane z talentem cyfrowym, wykwalifikowaną produkcją i menedżerami operacyjnymi mogą być coraz trudniejsze do obsadzenia w ciągu najbliższych lat.

W związku z opisanym powyżej zapotrzebowaniem na rozwój kompetencji pracowników zatrudnionych w przemyśle 4.0, można sformułować zapotrzebowanie na kwalifikację osoby zajmującej się w organizacji implementującej rozwiązania przemysłu 4.0 diagnozą i wsparciem procesów rozwoju kompetencji pracowników. Ponadto, jak wynika z raportów, osoba ta powinna uczestniczyć w budowaniu i wdrażaniu strategii HR w obszarze przemysłu 4.0, współpracować z zarządem (decydentami w tym zakresie) i wspierać organizację w rozwijaniu kultury sprzyjającej implementacji rozwiązań przemysłu 4.0 (np. praca w zespołach interdyscyplinarnych, empowerment). Należy podkreślić, że wiedza oraz umiejętności opisane w tej kwalifikacji wykraczają znacznie poza wiedzę i umiejętności typowego specjalisty HR. Osoba posiadająca tę kwalifikację musi dysponować także pewną wiedzą z zakresu technologii oraz procesów biznesowych. Wynika to wprost z istoty transformacji przemysłu 4.0, która zakłada zmianę modelu biznesowego firmy i głęboką integrację łańcucha wartości w całościowym cyklu życia produktu.

Specyfiką tradycyjnego modelu kształcenia jest kształcenie modułowe i wąsko tematyczne. Jednocześnie coraz wyższy poziom zaawansowania technologicznego współczesnych przedsiębiorstw sprawia, że koordynowanie ich działania jest pracą zespołową i potrzebny jest ktoś, kto będzie posiadał wiedzę o kompetencjach poszczególnych pracowników (członków zespołu), by być w stanie tworzyć te zespoły. Można domniemywać, że w miarę ciągłego postępu technologicznego zjawisko to będzie się pogłębiać i zapotrzebowanie na tę kwalifikację będzie rosło.

Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze oraz wskazanie kwalifikacji ujętych w ZRK zawierających wspólne zestawy efektów uczenia się (3000 znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2 lit. k). Wyjaśnienie, czym kwalifikacja różni się od wybranych kwalifikacji o zbliżonym charakterze. Punktem odniesienia powinny być kwalifikacje funkcjonujące w ZSK. Ponadto wskazanie kwalifikacji wpisanych do ZRK, które zawierają co najmniej jeden taki sam zestaw efektów.

W programach studiów podyplomowych możliwe jest uwzględnianie elementów efektów uczenia się wskazanych w niniejszej kwalifikacji np. z zakresu transformacji cyfrowej lub kompetencji menedżera w przemyśle 4.0, np. Menedżer w przemyśle 4.0:

<https://www.kozminski.edu.pl/pl/oferta-edukacyjna/studiapodyplomowe/kierunki/przemysl40/program/>

lub PRZEMYSŁ 4.0 (INDUSTRY 4.0):

https://www.podyplomowe.ue.wroc.pl/114,1080,przemysl_4_0_industry_4_0.html

<https://mcbi.pl/mba/programy-i-profile/przemysl-4-0/moduly-tematyczne/>

Jednakże w dostępnych programach studiów podyplomowych dominują kwestie związane

z technologią i zarządzaniem, które nie obejmują kwestii związanych z HR. W obszarze HR najczęściej uwagi poświęca się zasadom rekrutacji i selekcji pracowników, pomijając prawie zupełnie zagadnienia rozwijania kompetencji pracowników w szczególności w przemyśle 4.0.

Należy zaznaczyć poniższe pole jeśli dotyczy (pole wprowadzone od 1.09.2019 r.)

☐ **Kwalifikacja zawiera wspólne lub zbliżone zestawy efektów kształcenia z „dodatkowymi umiejętnościami zawodowymi” w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego**

[Dodatkowe umiejętności zawodowe](#)

Należy wybrać z listy „dodatkowe umiejętności zawodowe” (określone w rozporządzeniu MEN z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego, załącznik Nr 33) zawierające wspólne lub zbliżone zestawy efektów kształcenia z zestawami efektów uczenia się określonymi w kwalifikacji rynkowej.

Wskazanie „dodatkowych umiejętności zawodowych” w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego zawierających wspólne lub zbliżone zestawy efektów kształcenia

(Branża – Zawód – Umiejętność)

Jeżeli w punkcie 11a udzielono pozytywnej odpowiedzi, to z rozwijanej listy branż, zawodów i dodatkowych umiejętności zawodowych należy wybrać te umiejętności, które zawierają wspólne lub zbliżone zestawy efektów kształcenia z wnioskowaną kwalifikacją

nie dotyczy

Typowe możliwości wykorzystania kwalifikacji (4000 znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. j). Omówienie perspektyw zatrudnienia i dalszego uczenia się, najistotniejszych z punktu widzenia rozwoju osobistego i zawodowego osób zainteresowanych uzyskaniem kwalifikacji.

Możliwe jest wskazanie przykładowych stanowisk pracy, na które będzie mogła aplikować osoba posiadająca daną kwalifikację.

Osoba posiadająca tę kwalifikację może znaleźć zatrudnienie w organizacji wdrażającej P4.0, szczególnie w działach HR.

Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację (10000

znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. h). Określenie wymagań stanowiących podstawę do przeprowadzania walidacji w różnych instytucjach. Wymagania powinny dotyczyć:

- metod stosowanych w walidacji – służących weryfikacji efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji, ale także (o ile to potrzebne) identyfikowaniu i dokumentowaniu efektów uczenia się;*
- osób projektujących i przeprowadzających walidację;*
- sposobu prowadzenia walidacji oraz warunków organizacyjnych i materialnych, niezbędnych do prawidłowego prowadzenia walidacji.*

Wymagania dotyczące walidacji mogą być wskazane dla pojedynczych zestawów efektów uczenia się lub dla całej kwalifikacji.

Wymagania mogą być uzupełnione o dodatkowe wskazówki dla instytucji oraz osób projektujących i przeprowadzających walidację, a także dla osób ubiegających się o uzyskanie kwalifikacji.

1. Etap weryfikacji

1.1. Metody

Na etapie weryfikacji stosuje się następujące metody:

- test teoretyczny;
- obserwacja w warunkach symulowanych (na podstawie analizy przypadku, Assessment Center);
- analiza dowodów i deklaracji.

1.2. Zasoby kadrowe

Walidację przeprowadza komisja walidacyjna składająca się z co najmniej trzech osób, z których wszyscy posiadają kwalifikację pełną z poziomem minimum VI PRK, ponadto:

- przynajmniej dwie osoby muszą mieć trzyletnie doświadczenie w rozwijaniu kompetencji pracowników w przedsiębiorstwach wykorzystujących rozwiązania przemysłu 4.0;
- przynajmniej dwie osoby muszą mieć trzyletnie doświadczenie w diagnozowaniu kompetencji pracowników, np. w przeprowadzaniu Assessment Center, wywiadów kompetencyjnych;
- przynajmniej jedna osoba musi mieć dwuletnie doświadczenie w kierowaniu zespołem wdrażającym rozwiązania przemysłu 4.0. w organizacji.

Każdy z członków komisji musi spełniać przynajmniej jedno z powyższych kryteriów, a komisja łącznie musi spełniać je wszystkie.

1.3. Warunki organizacyjne i materialne

Do potwierdzenia efektów uczenia się opisanych w Zestawie 01 stosuje się metodę testu teoretycznego. Efekty uczenia się z zestawów 02– 04 potwierdza się za pomocą symulacji – kandydat opracowuje strategię, plany, diagnozy, harmonogramy na podstawie przekazanych przez komisję materiałów (lub rzeczywistej dokumentacji organizacji), prowadzi symulację wywiadu z członkiem komisji. Wnioski przedstawia przed komisją w formie np. prezentacji.

Alternatywnie, efekty uczenia się opisane w Zestawach 02–04 mogą zostać potwierdzone za pomocą metody dowodów i deklaracji.

Instytucja certyfikująca zapewnia:

- opis przypadku, dokumentację organizacji,
- sprzęt multimedialny do przygotowania i zaprezentowania prezentacji,

2. Etap identyfikowania i dokumentowania

Nie określa się warunków identyfikowania i dokumentowania.

Propozycja odniesienia do poziomu sektorowych ram kwalifikacji (o ile dotyczy) (1000 znaków)

Jeśli ustanowiono w danym sektorze lub branży Sektorową Ramę Kwalifikacji, to wypełnienie tego pola jest obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 4). Podaj propozycję odniesienia do poziomu odpowiednich Sektorowych Ram Kwalifikacji, jeśli są one włączone do ZSK.

nie dotyczy

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się (2000 znaków)

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 3) oraz art. 9 ust. 1 pkt 1) lit. a). Zwięzła, ogólna charakterystyka wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych poprzez określenie działań, do których podjęcia będzie przygotowana osoba posiadająca daną kwalifikację.

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się powinna nawiązywać do charakterystyki odpowiedniego poziomu PRK, w szczególności odpowiadać na pytania o przygotowanie osoby posiadającej kwalifikację do samodzielnego działania w warunkach mniej lub bardziej przewidywalnych, wykonywania działania o różnym poziomie złożoności, podejmowania określonych ról w grupie, ponoszenia odpowiedzialności za jakość i skutki działań (własnych lub kierowanego zespołu).

Osoba posiadająca kwalifikację jest przygotowana do podejmowania zadań związanych z diagnozą i wspieraniem rozwoju kompetencji osób zatrudnionych w organizacji w kontekście wdrażania w niej rozwiązań przemysłu 4.0. W tym celu wykorzystuje swoją wiedzę o procesach technologicznych i biznesowych w przedsiębiorstwie wdrażającym lub wykorzystującym rozwiązania przemysłu 4.0. Na podstawie przeprowadzonych analiz strategii

firmy i zapotrzebowania na kompetencje, w tym m.in. identyfikacji luk kompetencyjnych pracowników, ustala sposoby wspierania pracowników w rozwijaniu i nabywaniu nowych kompetencji niezbędnych w przemyśle 4.0 (reskilling). Wspiera również osoby zarządzające organizacją w budowaniu zespołów (np. zespołów interdyscyplinarnych) pracujących nad wdrażaniem lub realizacją założeń przemysłu 4.0.

Ponadto, korzystając z wiedzy na temat organizacji i jej strategii, podejmuje działania mające na celu promowanie kultury sprzyjającej innowacyjności i zwiększaniu zaangażowania pracowników. Wykorzystuje swoją wiedzę i umiejętności z zakresu motywowania, uczenia dorosłych i nowoczesnych metod kształtowania kompetencji do zwiększania satysfakcji pracowników i promowania idei empowerment.

Wyodrębnione zestawy efektów uczenia się

Wykaz zestawów efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji, zawierający: numer porządkowy (1, 2, ...), nazwy zestawów, orientacyjne odniesienie każdego zestawu do poziomu PRK oraz orientacyjny nakład pracy potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia w każdym zestawie.

Nazwa zestawu powinna:

- *nawiązywać do efektów uczenia się wchodzących w skład danego zestawu lub odpowiadać specyfice wchodzących w jego skład efektów uczenia się,*
- *być możliwie krótka,*
- *nie zawierać skrótów,*

gdy jest to możliwe, być oparta na rzeczowniku odczasownikowym, np. „gromadzenie”, „przechowywanie”, „szycie”.

01. Posługiwanie się wiedzą dotyczącą transformacji w kierunku przemysłu 4.0 (150 godz., 6 PRK)

02. Diagnozowanie kompetencji pracowników w kontekście stanu cyfrowego przedsiębiorstwa (360 godz., 7 PRK)

03. Przygotowanie strategii i wdrożenie systemu rozwoju kompetencji pracowników w przemyśle 4.0 (420 godz., 7 PRK)

04. Mentoring i wspieranie pracowników w przemyśle 4.0 (170 godz., 7 PRK)

łącznie: 1100 godzin

Poszczególne efekty uczenia się w zestawach

Zestaw efektów uczenia się to wyodrębniona część efektów uczenia się wymaganych dla danej kwalifikacji. Poszczególne efekty uczenia się powinny być wzajemnie ze sobą powiązane, uzupełniające się oraz przedstawione w sposób uporządkowany (np. od prostych do bardziej

złożonych).

Poszczególne efekty uczenia się są opisywane za pomocą: umiejętności (tj. zdolności wykonywania zadań i rozwiązywania problemów) oraz kryteriów weryfikacji, które doprecyzowują ich zakres oraz określają niezbędną wiedzę i kompetencje społeczne.

Poszczególne efekty uczenia się powinny być:

- jednoznaczne – niebudzące wątpliwości, pozwalające na zaplanowanie i przeprowadzenie walidacji, których wyniki będą porównywalne, oraz dające możliwość odniesienia do poziomu PRK,
- realne – możliwe do osiągnięcia przez osoby, dla których dana kwalifikacja jest przewidziana,
- możliwe do zweryfikowania podczas walidacji,
- zrozumiałe dla osób potencjalnie zainteresowanych kwalifikacją.

Podczas opisywania poszczególnych efektów uczenia się korzystne jest stosowanie czasowników operacyjnych (np. „rozdziela”, „uzasadnia”, „montuje”).

Zestaw efektów uczenia się:	01. Posługiwanie się wiedzą dotyczącą transformacji w kierunku przemysłu 4.0
Umiejętności	Kryteria weryfikacji
a. Posługuje się wiedzą dotyczącą technologii wykorzystywanych w przemyśle 4.0 (technologia)	– opisuje trendy technologiczne dotyczące danej branży; – analizuje korzyści z wykorzystania kluczowych technologii (np. Cloud Computing, symulacje, druk 3D, big data, AI, autonomiczne roboty, VR/AR).
b. Omawia kwestie zarządzania i metod organizacji pracy w przemyśle 4.0 (biznes)	– opisuje korzyści ze wdrożenia 4.0; – omawia istotę i korzyści płynące z integracji łańcucha wartości; – omawia korzyści modeli biznesowych w przemyśle 4.0; – omawia istotę zarządzania procesami w transformacji cyfrowej z uwzględnieniem podejścia agile (projektowania zwinnego).
c. Omawia kwestie motywowania i współpracy w przemyśle 4.0 (kompetencje)	– omawia znaczenie świadomości pracowników i ich roli w realizacji modelu biznesowego w przemyśle 4.0; – omawia specyfikę pracy w zespołach interdyscyplinarnych; – omawia znaczenie i sposoby angażowania pracowników w proces wdrażania rozwiązań w przemyśle 4.0;

miękkie)	– omawia sposoby uczenia się pracowników w kontekście wdrażania rozwiązań przemysłu 4.0; – omawia rolę kultury zaufania w kontekście przemysłu 4.0; – omawia specyfikę i rolę liderów zespołów realizujących procesy zmian.
Zestaw efektów uczenia się:	02. Diagnozowanie kompetencji pracowników w kontekście stanu cyfrowego przedsiębiorstwa
Umiejętności	Kryteria weryfikacji
a. Definiuje zapotrzebowania na pracowników w kategoriach ich kompetencji i postaw	– analizuje strategię firmy w kontekście zasobów i zapotrzebowania na kompetencje kadr w kontekście rozwoju firmy w przemyśle 4.0; – identyfikuje zapotrzebowanie na kompetencje i postawy w kontekście transformacji 4.0;
b. Diagnozuje kompetencje pracowników za pomocą metod opartych na dowodach	– określa stan zasobów kompetencyjnych w odniesieniu do ról poszczególnych pracowników, jakie są odgrywane w procesie cyfryzacji (wdrażania rozwiązań przemysłu 4.0); – diagnozuje potencjał (talenty) pracowników; – identyfikuje luki kompetencyjne; – diagnozuje gotowość do uczenia się nowych rzeczy oraz gotowość na zmianę.
Zestaw efektów uczenia się:	03. Przygotowanie strategii i wdrożenie systemu rozwoju kompetencji pracowników w przemyśle 4.0
Umiejętności	Kryteria weryfikacji
a. Organizuje proces rozwoju kompetencji i zmian postaw w kontekście przemysłu 4.0	– sporządza strategię i plan wdrożenia rozwoju kompetencji i zmian postaw z uwzględnieniem zmian organizacyjnych wraz z harmonogramem i identyfikacją ryzyk; – omawia sposób wyłaniania kluczowych osób (liderów) dla realizacji strategii wchodzenia w przemysł 4.0; – projektuje działania rozwojowe zmierzające do wdrożenia danej organizacji do przemysłu 4.0 w tym np. określa zapotrzebowanie na szkolenia, planuje proces reskilingu, czyli

	przekwalifikowania pracowników i dostosowania ich kompetencji do potrzeb przemysłu 4.0.
b. Monitoruje przebieg i efekty wdrożonych działań zmierzających do rozwoju kompetencji i zmian postaw w kontekście przemysłu 4.0	– analizuje przebieg wdrożenia strategii rozwoju kompetencji i zmian postaw w kontekście przemysłu 4.0; – projektuje metody i mierniki oceny efektywności działań zmierzających do rozwoju kompetencji i zmian postaw w kontekście przemysłu 4.0; – raportuje efekty wdrożenia strategii rozwoju kompetencji i zmian postaw w kontekście przemysłu 4.0.
Zestaw efektów uczenia się:	04. Mentoring i wspieranie pracowników w przemyśle 4.0
Umiejętności	Kryteria weryfikacji
a. Wspiera pracowników w ich rozwoju w kontekście przemysłu 4.0	– przygotowuje komunikację w zakresie rozwoju kompetencji w kontekście przemysłu 4.0 uwzględniającą różne grupy odbiorców, w tym zarząd, kierownictwo średniego i niższego szczebla, szeregowych pracowników; – proponuje sposoby wspierające angażowanie pracowników w proces podejmowania decyzji (empowerment) w kontekście transformacji w przemyśle 4.0; – przygotowuje system wspierający pracowników w ich zmianie i dążeniu do nabywania nowych kompetencji, wykorzystując m.in. takie metody jak: uczenie się poprzez doświadczenie, wzajemne uczenie się od siebie, samokształcenie; – proponuje metody usprawniające system zarządzania wiedzą w firmie w kontekście jej wykorzystania przez pracowników w procesie budowania kompetencji 4.0; – omawia znaczenie postaw pracowników oraz kadry zarządzającej we wdrażaniu idei empowerment, tj. angażowania pracowników w podejmowanie decyzji dotyczących organizacji i umożliwienie im brania odpowiedzialności za swoje działania.
b. Wspiera	– projektuje sposoby doboru pracowników do zespołów

pracowników w tworzeniu zespołów interdyscyplinarnych	powoływanych w celu inicjowania lub wdrażania rozwiązań przemysłu 4.0; – projektuje rozwiązania promujące efektywną pracę zespołów, np.: uczenie się od siebie w zespołach interdyscyplinarnych; – przygotowuje dobre praktyki w zakresie współpracy pomiędzy zespołami oraz między zespołami a innymi częściami organizacji.
Wnioskodawca <i>Pole obowiązkowe (art. 83 ust. 1 pkt 7). Z listy rozwijanej w formularzu w ZRK należy wybrać podmiot wnioskodawcy.</i>	
–	
Minister właściwy <i>Pole obowiązkowe (art. 16 ust. 1). Należy wskazać odpowiedniego ministra, który zdaniem wnioskodawcy jest właściwy do rozpatrzenia wniosku i po włączeniu kwalifikacji do ZSK powinien odpowiadać za kwalifikację.</i>	
minister rozwoju	
Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności (2000 znaków) <i>Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. b). W przypadku kwalifikacji nadawanej na czas określony wskaż, po jakim czasie konieczne jest odnowienie ważności kwalifikacji oraz określ warunki, jakie muszą być spełnione, aby ważność dokumentu została przedłużona.</i>	
bezterminowo	
Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji <i>Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. b). Np. dyplom, świadectwo, certyfikat, zaświadczenie.</i>	
Certyfikat	
Uprawnienia związane z posiadaniem kwalifikacji (2500 znaków) <i>Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 2) lit. e). Podaj, o jakie uprawnienia może się ubiegać osoba po uzyskaniu kwalifikacji. Jeśli z uzyskaniem kwalifikacji nie wiąże się uzyskanie uprawnień, należy wpisać „Nie dotyczy”.</i>	
nie dotyczy	

Kod dziedziny kształcenia

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt. 7). Kod dziedziny kształcenia, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. z 2012 r. poz. 591, z późn. zm.).

345.B Zarządzanie

Kod PKD

Pole obowiązkowe (art. 15 ust. 1 pkt 7). Kod Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD).

70.22.Z Pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania