



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**MINISTERSTWO PRACY
I POLITYKI SPOŁECZNEJ**



**UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY**



**Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego**

KRAJOWY STANDARD KOMPETENCJI ZAWODOWYCH

**Kontroler robotów przemysłowych
(313901)**

Technicy i inny średni personel

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich

Publikacja opracowana w ramach projektu systemowego pn. „Rozwijanie zbioru krajowych standardów kompetencji zawodowych wymaganych przez pracodawców”. Priorytet I PO KL, Działanie 1.1

Krajowy standard kompetencji zawodowych Kontroler robotów przemysłowych (313901)

© Copyright by Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich, Warszawa 2013

Kopiowanie i rozpowszechnianie może być dokonane za podaniem źródła

ISBN 978-83-7951-000-9 (całość)

ISBN 978-83-7951-090-0 (90)

Nakład 1000 egz.

Publikacja bezpłatna



Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich

00-697 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 65/79, tel. (22) 237-00-00, fax (22) 237-00-99

e-mail: sekretariat@crzl.gov.pl <http://www.crzl.gov.pl>



Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowego Instytutu Badawczego

26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. centr. (48) 364-42-41, fax (48) 364-47-65

e-mail: instytut@itee.radom.pl <http://www.itee.radom.pl>

Spis treści

1. Dane identyfikacyjne zawodu	4
1.1. Kod, nazwa zawodu i usytuowanie zawodu w klasyfikacjach.....	4
1.2. Notka metodologiczna i autorzy.....	4
2. Opis zawodu	6
2.1. Synteza zawodu	6
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania, obszary występowania zawodu	6
2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)	6
2.4. Wymagania psychofizyczne, zdrowotne, w tym przeciwwskazania do wykonywania zawodu	7
2.5. Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie.....	7
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, potwierdzania/walidacji kompetencji	8
2.7. Zadania zawodowe	8
2.8. Wykaz kompetencji zawodowych	9
2.9. Relacje między kompetencjami zawodowymi a poziomem kwalifikacji w ERK/PRK	9
3. Opis kompetencji zawodowych	10
3.1. Kontrolowanie stanu technicznego, usuwanie usterek i awarii robotów przemysłowych Kz1	10
3.2. Programowanie i instalowanie robotów przemysłowych oraz osprzętu peryferyjnego Kz2	11
3.3. Kompetencje społeczne KzS	12
4. Profil kompetencji kluczowych	13
5. Słownik	14

1. Dane identyfikacyjne zawodu

1.1. Kod, nazwa zawodu i usytuowanie zawodu w klasyfikacjach

Według Klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy (KZiS 2010):

313901 Kontroler robotów przemysłowych

Grupa wielka 3 – Technicy i inny średni personel (w Międzynarodowej Klasyfikacji Standardów Edukacyjnych ISCED 2011 – poziom 4).

Grupa elementarna 3139 – Kontrolerzy (sterowniczy) procesów przemysłowych gdzie indziej niesklasyfikowani (w Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie: 3139 Process control technicians not elsewhere classified).

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

Sekcja C. Przetwórstwo przemysłowe, Dział 33. Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń, Grupa 33.12. Naprawa i konserwacja maszyn.

1.2. Notka metodologiczna i autorzy

Opis standardu kompetencji zawodowych wykonano na podstawie: analizy źródeł (akty prawne, klasyfikacje krajowe, międzynarodowe) oraz głównie wyników badań analitycznych na 15 stanowiskach pracy w 5 przedsiębiorstwach (duże – 3, średnie – 1, małe – 1, w tym 5 produkcyjnych), przeprowadzonych w marcu 2013 r.

Zespół Ekspercki:

- Jakub Stec – ABB Sp. z o.o. w Warszawie,
- Artur Grochowski – „Mechatronik” Artur Grochowski w Warszawie,
- Adam Majewski – ABB Sp. z o.o. w Katowicach,
- Paweł Krawczak – Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego w Łodzi.

Ewaluatorzy:

- Michał Wiśniewski – Lamela Sp. z o.o. w Łowiczu,
- Szczepan Newlacił – ekspert niezależny, były pracownik Magnum-Metal w Zduńskiej Woli.

Recenzenci:

- Piotr Zawiasa – Instytut Obrabiarek i Technologii Budowy Maszyn, Politechnika Łódzka w Łodzi,
- Stanisław Popis – ekspert niezależny, były pracownik Centrum Kształcenia Praktycznego w Radomiu.

Komisja Branżowa (zatwierdzająca):

- Jan Kaczmarek (przewodniczący) – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich Oddział w Łodzi,
- Jan Lipiński – Region Ziemia Łódzka NSZZ Solidarność w Łodzi,
- Włodzimierz Chlebowski – przedstawiciel pracodawców, Kaliskie Zakłady Przemysłu Terenowego w Kaliszu Sp z o.o.

Data zatwierdzenia:

- 08.10.2013 r.

2. Opis zawodu

2.1. Synteza zawodu

Kontroler robotów przemysłowych wdraża, kontroluje stan techniczny oraz naprawia roboty przemysłowe.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania, obszary występowania zawodu

Kontroler robotów przemysłowych pracuje w zakładach produkcyjnych. Celem pracy kontrolera robotów przemysłowych jest obsługiwanie i nadzorowanie bieżącej pracy robotów i manipulatorów przemysłowych oraz serwisowanie i przeprogramowanie robotów do wykonywania określonych funkcji. Kontroler robotów przemysłowych wykonuje kontrole okresowe i doraźne robotów oraz zapewnia utrzymanie ciągłości ich pracy. Na podstawie wniosków z kontroli przewiduje i zapobiega niewłaściwej pracy robotów, planuje i wykonuje konserwacje i naprawy, wykonuje konieczne korekty i dostosowania mechanizmów robotów i urządzeń peryferyjnych do nowo zleconych zadań.

2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)

Miejszem pracy kontrolera robotów przemysłowych są zakłady produkcyjne, które w procesie produkcyjnym użytkują roboty przemysłowe. Obiekty te mają charakter hal produkcyjnych podzielonych na działy produkcyjne przystosowane do rodzaju wytwarzanego produktu. W realizacji zadań zawodowych występują zagrożenia dla zdrowia spowodowane uciążliwymi warunkami pracy (np. hałas, drgania, zapylenie, wirujące części maszyn). Z tego względu szczególnie ważne jest planowanie i organizowanie procesów technologicznych zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ergonomii, ppoż., ochrony środowiska. Kontroler robotów przemysłowych jest osobą współodpowiedzialną za bieżące utrzymanie bezpieczeństwa pracy maszyny (np. stan osłon części ruchomych, wentylacji itp.). Praca kontrolera robotów przemysłowych przebiega w systemie jedno-, dwu- lub trzymianowym. Kontroler obsługuje urządzenia samodzielnie lub w zespole. Jego praca polega na wykonywaniu zmiennych czynności ze względu na różnorodność procesów produkcyjnych, w których używane są roboty przemysłowe.

2.4. Wymagania psychofizyczne, zdrowotne, w tym przeciwwskazania do wykonywania zawodu

Wykonywanie zawodu kontrolera robotów przemysłowych wymaga umiejętności oceny stanu technicznego robota w przydzielonym obszarze pracy za pomocą narzędzi testowych i pomiarowych. Wskazana jest umiejętność przewidywania działania maszyny w różnych typowych i nietypowych warunkach zasilania, sterowania oraz w trakcie rozmaitych zewnętrznych zakłóceń jej pracy. W szczególności dotyczy to oceny bezpieczeństwa osób przebywających w bezpośrednim otoczeniu maszyny. Bardzo ważna jest zdolność koncentracji i podzielność uwagi w niesprzyjających warunkach otoczenia oraz odporność na stres np. spowodowany awarią robotów. Kontroler robotów przemysłowych powinien cechować się dokładnością, rzetelnością oraz dbałością o czystość i porządek. Ważna jest umiejętność wykonywania pracy zarówno samodzielnie, jak i w zespole. Do przeciwwskazań do pracy w zawodzie kontrolera robotów należy zaliczyć: alergie skórne na smary i oleje, epilepsję, ograniczone zdolności manualne, wady wzroku i słuchu nie dające się skorygować, daltonizm.

2.5. Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Pracodawcy zatrudniają w zawodzie kontrolera robotów przemysłowych osoby posiadające wykształcenie średnie techniczne w zawodzie 311410 Technik mechatronik lub osoby z potwierdzoną kwalifikacją E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych, ujętą w podstawie programowej kształcenia w tym zawodzie. Pracodawcy zatrudniają w tym zawodzie również osoby, które ukończyły specjalistyczne szkolenia i posiadające wykształcenie w zawodach 311303 Technik elektryk; 731102 Mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych. Kontroler robotów przemysłowych powinien ukończyć specjalistyczne kursy organizowane przez producentów robotów przemysłowych w zakresie serwisu i programowania. Do podjęcia pracy w zawodzie przydatne jest także posiadanie świadectwa kwalifikacyjnego uprawniającego do eksploatacji urządzeń instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV. Posiadając kompetencje w zawodzie kontrolera robotów przemysłowych, można pracować na równorzędnych stanowiskach pracy w zawodach z grupy 3139 Kontrolerzy (sterowniczy) procesów przemysłowych gdzie indziej niesklasyfikowani, np. 313903 Operator robotów i manipulatorów przemysłowych; 313904 Operator zautomatyzowanej i zrobotyzowanej linii produkcyjnej w przemyśle elektromaszynowym.

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, potwierdzenia/ walidacji kompetencji

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej są ograniczone. W miarę zdobywania doświadczenia zawodowego kontroler robotów może awansować na stanowisko lidera zespołu. Kontroler robotów przemysłowych powinien doskonalić umiejętności zawodowe, ponieważ praca w tym zawodzie jest nierozdzielnie związana z dynamicznym rozwojem technologicznym urządzeń przemysłowych. Powinien brać udział w specjalistycznych szkoleniach zawodowych organizowanych w przedsiębiorstwie, jak i przez producentów robotów przemysłowych. Dalsze kształcenie może wiązać się z ukończeniem studiów wyższych na kierunku mechatronika lub robotyka. Posiadając kompetencje w zawodzie, kontroler robotów przemysłowych może pracować na równorzędnych stanowiskach technicznych w zawodach z grupy 3139 Kontrolerzy (sterowniczy) procesów przemysłowych gdzie indziej niesklasyfikowani.

2.7. Zadania zawodowe

- Z1. Wykonywanie okresowych testów kontrolnych robotów przemysłowych (niezbędne kompetencje: Kz1, KzS).
- Z2. Diagnostowanie poprawności działania podzespołów robota na podstawie przeprowadzonych testów (niezbędne kompetencje: Kz1, KzS).
- Z3. Wykonywanie precyzyjnych pomiarów mechanicznych celem określenia dopuszczalnych luzów zespołów ruchowych robotów (niezbędne kompetencje: Kz1, KzS).
- Z4. Naprawianie wadliwie działających elementów mechanicznych robotów i napędu elektrycznego (niezbędne kompetencje: Kz1, KzS).
- Z5. Naprawianie zespołów, regulowanie i konserwowanie podzespołów hydraulicznych lub pneumatycznych robotów przemysłowych (niezbędne kompetencje: Kz1, KzS).
- Z6. Regulowanie i konserwowanie systemów mechaniki precyzyjnej robotów oraz systemów napędu elektrycznego (silniki krokowe, liniowe i inne mikromaszyny) (niezbędne kompetencje: Kz1, KzS).
- Z7. Programowanie pamięci robota w przypadku zmiany technologii produkcji lub zmiany asortymentu albo parametrów pracy (niezbędne kompetencje: Kz2, KzS).
- Z8. Tworzenie i uruchamianie nowych programów sterujących pracą robota (niezbędne kompetencje: Kz2, KzS).

- Z9. Instalowanie i uruchamianie mechaniczne i elektryczne robotów i osprzętu peryferyjnego na nowych stanowiskach pracy (niezbędne kompetencje: Kz2, KzS).
- Z10. Obsługiwanie i konserwowanie urządzeń elektronicznej automatyki przemysłowej (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, KzS).
- Z11. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska i ergonomii (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, KzS).

2.8. Wykaz kompetencji zawodowych

- Kz1 – Kontrolowanie stanu technicznego, usuwanie usterek i awarii robotów przemysłowych (potrzebne do wykonywania zadań: Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z10, Z11).
- Kz2 – Programowanie i instalowanie robotów przemysłowych oraz osprzętu peryferyjnego (potrzebne do wykonywania zadań: Z7, Z8, Z9, Z10, Z11).
- KzS – Kompetencje społeczne (potrzebne do wykonywania zadań: Z1÷Z11).

2.9. Relacje między kompetencjami zawodowymi a poziomem kwalifikacji w ERK/PRK

Kompetencje zawodowe potrzebne do wykonywania zadań w zawodzie sugeruje się wykorzystać do opisu kwalifikacji na **poziomie 4** właściwym dla wykształcenia średniego technicznego w Europejskiej i Polskiej Ramie Kwalifikacji. Poziom ten jest uzasadniony miejscem usytuowania zawodu w Klasyfikacji zawodów i specjalności (grupa wielka 3 i jej odpowiednik w ISCED 2011).

Osoba wykonująca zawód kontrolera robotów przemysłowych:

- 1) w zakresie wiedzy: zna fakty, zasady, procesy i pojęcia poszerzone w zawodzie kontrolera robotów przemysłowych oraz w szerszym zakresie uwarunkowania prowadzonej działalności w branży przemysłowej;
- 2) w zakresie umiejętności: ma umiejętności wymagane do realizacji niezbyt złożonych zadań i rozwiązywania problemów poprzez wybieranie rozszerzonych metod, narzędzi, materiałów i informacji; potrafi wykonywać zadania przy kontrolowaniu stanu technicznego, usuwaniu usterek i awarii robotów przemysłowych oraz programowaniu i instalowaniu robotów przemysłowych oraz osprzętu peryferyjnego w części bez instrukcji, w często zmiennych warunkach; umie rozwiązywać w części nietypowe problemy, odbierać i formułować złożone wypowiedzi, a także proste wypowiedzi w języku obcym.

3. Opis kompetencji zawodowych

Opis kompetencji dotyczy tylko kompetencji zawodowych zdefiniowanych w badaniach na stanowiskach pracy.

Wykonanie zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z10, Z11 wymaga posiadania kompetencji zawodowej KZ1.

3.1. Kontrolowanie stanu technicznego, usuwanie usterek i awarii robotów przemysłowych Kz1

Wiedza – zna i rozumie poszerzony zbiór podstawowych faktów, umiarkowanie złożonych pojęć i teorii związanych z kontrolowaniem stanu technicznego, usuwaniem usterek i awarii robotów przemysłowych, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie kontrolowania stanu technicznego, usuwania usterek i awarii robotów przemysłowych;
- podstawy rysunku technicznego;
- przyrządy pomiarowo-diagnostyczne stosowane przy kontroli robotów przemysłowych;
- metody oceny stanu technicznego robotów przemysłowych;
- budowę i zasadę działania robotów przemysłowych;
- technologię i konstrukcje mechaniczne;
- podstawy mechatroniki;
- technologię napraw urządzeń i systemów mechatronicznych;
- technologię montażu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- dokumentację serwisową robotów przemysłowych;

Umiejętności – wykonuje niezbyt złożone zadania związane z kontrolowaniem stanu technicznego, usuwaniem usterek i awarii robotów przemysłowych, w części bez instrukcji, często w zmiennych warunkach, w szczególności po-trafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie kontrolowania stanu technicznego, usuwania usterek i awarii robotów przemysłowych;
- czytać dokumentację techniczną;
- posługiwać się specjalistycznymi przyrządami pomiarowo-diagnostycznymi;
- posługiwać się narzędziami i elektronarzędziami, takimi jak: klucz dynamometryczny, smarownica pneumatyczna, wkrętarka;
- oceniać stan techniczny i symptomy nieprawidłowej pracy zespołów mechanicznych i elektrycznych (przekładnie, silniki, układy zasilania);
- określać dokładność wykony-

- język obcy zawodowy;
 - podstawy prawidłowego łączenia, zabezpieczania i użytkowania instalacji elektrycznych i innych nośników energii.
- wania poszczególnych operacji przez roboty przemysłowe;
 - montować i demontować podzespoły mechaniczne i elektryczne (np. przekładnie i silniki);
 - diagnozować pracę modułów elektronicznych układu sterowania;
 - montować i demontować podzespoły elektroniczne układu sterowania;
 - oceniać stan układów bezpieczeństwa robota przemysłowego i urządzeń peryferyjnych;
 - prowadzić dokumentację serwisową;
 - posługiwać się językiem obcym w zakresie zadań zawodowych;
 - przewidywać zachowanie się robota w stanie normalnej pracy, jak i podczas awarii lub prac serwisowych.

Wykonanie zadań zawodowych Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z11 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz2.

3.2. Programowanie i instalowanie robotów przemysłowych oraz osprzętu peryferyjnego Kz2

Wiedza – zna i rozumie poszerzony zbiór podstawowych faktów, umiarkowanie złożonych pojęć i teorii związanych z programowaniem i instalowaniem robotów przemysłowych, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie programowania i instalowania robotów przemysłowych;

Umiejętności – wykonuje niezbyt złożone zadania związane z programowaniem i instalowaniem robotów przemysłowych, w części bez instrukcji, często w zmiennych warunkach, w szczególności po-
trafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie programowania i in-

- metody programowania robotów przemysłowych;
- języki programowania robotów przemysłowych;
- zasady instalacji robotów przemysłowych, układów zasilania i bezpieczeństwa;
- zasady instalacji urządzeń peryferyjnych;
- proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- proces programowania i użytkowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
- dokumentację projektową robotów przemysłowych oraz osprzętu peryferyjnego;
- obowiązujące zasady i przepisy bezpieczeństwa stosowane przy obsłudze maszyn i robotów.
- stalowania robotów przemysłowych;
- programować i testować programy trajektorii ruchu i logiki robotów przemysłowych zgodnie z wymaganiami procesu technologicznego;
- konfigurować i testować sygnały sterujące osprzętem peryferyjnym;
- programować i testować układy sterowania automatyki;
- instalować i testować układy bezpieczeństwa; zasilania elektrycznego, zasilania pneumatycznego i hydraulicznego i urządzenia peryferyjne;
- prowadzić dokumentację projektową robotów przemysłowych oraz osprzętu peryferyjnego.

Wykonanie wszystkich zidentyfikowanych w standardzie zadań zawodowych wymaga posiadania kompetencji społecznych KzS.

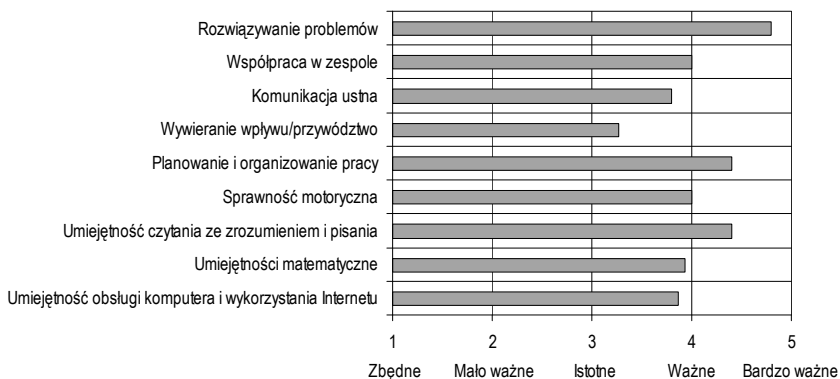
3.3. Kompetencje społeczne KzS:

- ponosi odpowiedzialność za kontrolowanie stanu technicznego, usuwanie usterek i awarii, programowanie i instalowanie robotów przemysłowych,
- dostosowuje zachowanie do zmian zachodzących w środowisku pracy robotów przemysłowych,
- pracuje i podejmuje współpracę w zorganizowanych warunkach pracy przy konserwacji i naprawie robotów przemysłowych,
- ocenia wpływ swoich działań realizowanych w ramach współpracy zespołowej i ponosi odpowiedzialność za ich skutki.

4. Profil kompetencji kluczowych

Ocenę ważności kompetencji kluczowych dla zawodu kontrolera robotów przemysłowych przedstawia rys. 1.

Wykaz kompetencji kluczowych opracowano na podstawie wykazu stosowanego w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – projekt PIAAC (OECD).



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu 313901 Kontroler robotów przemysłowych

5. Słownik

Zawód	– zbiór zadań (zespół czynności) wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych stale lub z niewielkimi zmianami przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych) zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło dochodów.
Specjalność	– jest wynikiem podziału pracy w ramach zawodu, zawiera część czynności o podobnym charakterze (związanych z wykonywaną funkcją lub przedmiotem pracy) wymagających pogłębionej lub dodatkowej wiedzy i umiejętności zdobytych w wyniku dodatkowego szkolenia lub praktyki.
Zadanie zawodowe	– logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu, wyodrębniony ze względu na rodzaj lub sposób wykonywania czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się produktem, usługą lub decyzją.
Kompetencje zawodowe	– wszystko to, co pracownik wie, rozumie i potrafi wykonać, odpowiednio do sytuacji w miejscu pracy. Opisywane są trzema zbiorami: wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.
Wiedza	– zbiór opisów faktów, zasad, teorii i praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Umiejętności	– zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Kompetencje społeczne	– zdolność autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym oraz kształtowania własnego rozwoju, z uwzględnieniem kontekstu etycznego.
Kompetencje kluczowe	– wiedza, umiejętności i postawy odpowiednie do sytuacji, niezbędne do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.
Standard kompetencji zawodowych	– norma opisująca kompetencje zawodowe konieczne do wykonywania zadań zawodowych wchodzących w skład zawodu, akceptowana przez przedstawicieli organizacji zawodowych i branżowych, pracodawców, pracobiorców i innych kluczowych partnerów społecznych.
Kwalifikacja	– zestaw efektów uczenia się (zasób wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych), których osiągnięcie zostało formalnie potwierdzone przez uprawnioną instytucję.
Europejska Rama Kwalifikacji	– przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji, umożliwiające porównywanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych krajach. W Europejskiej Ramie Kwalifikacji wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się; stanowią one układ odniesienia krajowych ram kwalifikacji.
Polska Rama Kwalifikacji	– opis hierarchii poziomów kwalifikacji wpisywanych do zintegrowanego rejestru kwalifikacji w Polsce.
Krajowy System Kwalifikacji	– ogół rozwiązań służących ustanawianiu i nadawaniu kwalifikacji (potwierdzaniu efektów uczenia się) oraz zapewnianiu ich jakości.