



**Pan
Henryk Kiepura
Sekretarz Stanu
w Ministerstwie Edukacji Narodowej
Warszawa**

Dotyczy :

„Projektu z dnia 7.02.2024r. Rozporządzenia Ministra Edukacji zmieniającego rozporządzenie w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa tj. wprowadzenia do systemu oświaty nowego zawodu **technik elektromobilności/elektromechanik pojazdów samochodowych.**

Wstęp

Po zapoznaniu się z uzasadnieniem wprowadzonych zmian oraz z podstawą programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego technik elektromobilności z wyodrębnionymi kwalifikacjami:

- „MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych” oraz
- „MOT.07. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi i naprawy pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych”.

I. **Dotyczy:** Kwalifikacji: „MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych”

Zgłaszamy swoje uwagi w oparciu i w odniesieniu do w/w dokumentów. Uważamy, że zmiany, których dokonali autorzy w tej kwalifikacji tak naprawdę są zmianami „kosmetycznymi” nie wnoszącymi poprawności metodyczno-merytorycznej do wspomnianego dokumentu.

Zgadzamy się, że wprowadzenie nowego zawodu będzie odpowiedzią na nowe kompetencje poszukiwane na rynku pracy w branży motoryzacyjnej. Jednocześnie uważamy, że modyfikacja kwalifikacji MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych nie została dokonana w sposób wnikliwy, co za tym idzie szczegółowy.

Efekty kształcenia (EK) i Kryteria Weryfikacji (KW), które występowały w tym zawodzie budziły wiele kontrowersji w środowisku nauczycielskim oraz autorów i recenzentów współpracujących w ostatnich latach z CKE, opracowujących pytania i zadania egzaminacyjne. Ta podstawa programowa kształcenia w zawodzie powstała w roku 2012 i w owym czasie miała wyodrębnione wspólne Efekty Kształcenia, które zawierały się w tzw. Podstawach Kształcenia w Zawodzie, w szerokiej branży mechanicznej w takich zawodach, jak ślusarz, operator maszyn skrawających, monter mechanik i inne. Do dzisiaj występuje tam wiele EK i KW, które są charakterystyczne dla branży mechanicznej, a które w obecnej formie nie odpowiadają czynnościom zawodowym występującym w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych oraz są zbyt rozbudowane lub zbyt szczegółowe, i mające niewiele wspólnego z zawodem – szczególnie jest to widoczne tam gdzie dodano pojazdy elektryczne i hybrydowe.

Przykłady efektów kształcenia (EK):

- posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,
- opisuje budowę i zastosowanie maszyn i urządzeń oraz ich komponentów, *(tu nie ma nic o pojazdach samochodowych -wiadomości ogólne, mechaniczne)*
- rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne *(tu nawet jest KW z BHP 7) opisuje zagrożenia związane z powstawaniem **pyłów** i ich wpływ na organizm),*
- rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów *(aż 8 KW !)*
- przeprowadza pomiary metrologiczne *(typowy efekt dedykowany branży mechanicznej),*
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych,

W kolejnych modyfikacjach, w latach 2017 i 2019 niewiele się w tym zawodzie zmieniło, by te efekty uczenia się tzw. „mechaniczne” ogólne, zostały zmodyfikowane, dostosowane czy usunięte. Dlatego uważamy, że przy tak bardzo ważnym zawodzie na rynku pracy należy, podejść do zmian i modyfikacji w tym dokumencie kompleksowo, a nie tylko wybiórczo, a zarazem „kosmetycznie”.

Naszym zdaniem, obecnie jest potrzeba wnikliwej analizy i wdrożenia nowych koncepcji zmian w kształceniu zawodowym, które na podstawie tego nowego, oczekiwanego zawodu powinny być wraz z nowymi treściami kształcenia wzorem i dobrym przykładem jak w obecnych realiach rynkowych kształcić nowocześnie w zawodzie. To właśnie analiza tej zmodyfikowanej podstawy powinna skłonić autorów do „odchudzenia” treści kształcenia i dopasowania do oczekiwań i „języka” pracodawców oraz wskazania poprawności logicznej i metodycznej dla nauczycieli kształcenia zawodowego. Powinno się wyjść od opisu zawodu i celów kształcenia, które w oparciu o przepisy BHP nakreślałyby sylwetkę zawodową absolwenta. Natomiast dopasowanie do już istniejącej podstawy programowej, finalnie spowodowało, że trudno z niej wyczytać, jak ma wyglądać proces kształcenia w szkołach przy powtarzających się EK.

Obecnie dokument nie jest poprawny metodologicznie i dydaktycznie skonstruowany, czego przykładem jest umieszczenie np. silnika spalinowego w *JEK MOT.02.2. Podstawy elektromechaniki*, a pozostałą budowę pojazdu samochodowego w kolejnym *JEK-u „MOT.02.3 Przeprowadzanie obsługi instalacji i konserwacji mechatronicznych systemów oraz systemów magazynowania energii pojazdów samochodowych”* oraz powtarzane wielokrotnie w innych miejscach podstawy (szczegóły w komentarzach).

Wiele Kryteriów Weryfikacji się powieliła lub są bardzo podobne do siebie (przykład: materiały eksploatacyjne, dokumentacja techniczna itd.) Wystarczy tylko przeanalizować wszystkie opisy i je scalić oraz odchudzić całą podstawę programową.

Ważnym elementem i etapem prac modyfikujących podstawę powinno być ujednoczenie nazewnictwa występującego w całym dokumencie, gdzie zamiennie pojawiają się występujące określenia i nazwy np. "pojazd" zamiast „pojazd samochodowy” Taka sama analogiczna sytuacja jest przy pojazdach elektrycznych, gdzie opis powinien występować wspólnie z hybrydowymi pojazdami samochodowymi, które posiadają podobne układy wysokonapięciowe (np. MOT.02.KW.1).KW.5).

Wielokrotne powielenie tych samych określeń merytorycznych w różnych miejscach dokumentu powoduje, że staje się on nieczytelny dla odbiorców, co docelowo nie pozwoli w prosty sposób podzielić i wyodrębnić przedmiotów (treści kształcenia). Wątpliwość budzą też opisy i niejednoznaczne określenia merytoryczne zastosowane w dokumencie (*uwagi w komentarzach*).

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji „MOT.02. *Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych*” nie zostało zweryfikowane i sprawdzone wnikliwie tzn. całościowo. Tam właśnie pojawiają się określenia, które nie powinny dotyczyć zawodu np.: Pracownia podstaw konstrukcji maszyn, modele połączeń części maszyn, modele narzędzi pomiarowych i wzorców miar, poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn. Szczególnie pozbawione racji bytu w wykazie wyposażenia do zawodu jest wypisanie i pozostawienie narzędzi typowo ślusarsko-mechanicznych, łącznie z nieprzydatnymi w tym zawodzie w kwalifikacji *K.1: stanowiska do obróbki ręcznej i maszynowej* (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w tokarkę i frezarkę, uchwyty obróbkowe, modele mechanizmów i zespołów obrabiarek, przyrządy pomiarowe oraz linię diagnostyczną wyposażoną w monitor komputerowy. Nadmieniamy, że wskazane wyposażenie w podstawie programowej obecnie jest informacją wiążącą dla samorządów, które wyposażają szkoły i placówki w sprzęt, urządzenia i maszyny oraz jest to pośrednio wyposażenie, które występuje jako obowiązkowe na egzaminie zawodowym więc nie powinno być przypadkowości.

Naszym zdaniem jest niedopuszczalne, by na tym etapie procedowania prawnego najważniejszego dokumentu szkół branżowych pojawiły się aż tak drastyczne błędy metodyczne i merytoryczne (szczegóły w komentarzach).

II. Dotyczy : „MOT.07. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi i naprawy pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych”

Nasze niezrozumienie budzi to, że w tej kwalifikacji użyto nowych określeń: pojazd zeroemisyjny i niskoemisyjny, podczas gdy w kwalifikacji MOT.02 występowały pojazdy samochodowe elektryczne i hybrydowe.

Dlaczego autorzy nie użyli tych samych nazw, by ujednoczyć występujące nazewnictwo i jaki był powód zmiany na nazwy mniej popularne w branży i Motoryzacyjnej?

Zaleca się używanie języka, który już funkcjonuje i jest spójny w innych dokumentach opisujący zawody i kwalifikacje czy podobne czynności zawodowe takie jak np. kwalifikacja rynkowa „Diagnozowanie i naprawa pojazdów elektrycznych i hybrydowych” w zawodzie mechanik elektromobilności czy technik elektryk samochodowy. Może warto pokusić się o zmianę nazwy zawodu właśnie na: mechanik elektromobilności. Tak, jak funkcjonuje to w innych zawodach np. zawodzie technik mechatronik i mechatronik.

Charakterystycznym przykładem niespójności jest używanie w całym dokumencie zamiennie przez autorów określenia pojazd i pojazd samochodowy, podczas gdy, zgodnie z Ustawą Prawo o ruchu drogowym (**Dz.U.2023.1047**) jest znaczna różnica w użyciu tych określeń, a właśnie taką nazwę zastosowali autorzy w celach kształcenia kwalifikacji MOT.07 (w kwalifikacji MOT.02 jest użyty poprawnie pojazd samochodowy)

Gdzie definicja prawna określa :

Pojazd samochodowy – pojazd silnikowy, którego konstrukcja umożliwia jazdę z prędkością przekraczającą 25 km/h. Określenie to nie obejmuje ciągnika rolniczego. Artykuł 2 pkt 31 p.r.d. definiuje pojęcie „**pojazd**” jako „środek transportu przeznaczony do poruszania się po drodze oraz maszynę lub urządzenie do tego przystosowane”.

Takich przykładów jest znacznie więcej i wręcz prosi się o ujednoczenie nazw i określeń występujących w całym dokumencie (komentarze szczegółowe w pliku)

Kwalifikacja MOT.07 jest łądząco podobna do kwalifikacji K.2 występujących w techniku mechaniku oraz techniku pojazdów samochodowych, które posiadają te same określenia występujące w celach kształcenia tj: organizowania i nadzorowania procesu obsługi i naprawy pojazdów. Specyfika tych charakterystycznych celów kształcenia zawodu sięga lat 70, to właśnie w techniku mechaniku wyodrębniono czynności zawodowe dedykowane niższemu szczeblowi personelu tzn. brygadziom oraz kierownikom, którzy w tamtym czasie zajmować się mieli organizacją i nadzorowaniem procesów produkcji maszyn i urządzeń. Stwierdzamy, że te dwa wspomniane powyżej zawody techniczne (technik mechanik i technik pojazdów samochodowych), a teraz również technik elektromobilności mają kwalifikację, która pośrednio odnosi się do kompetencji miękkich. tzn. kierowanie małymi zespołami. Wykonywanie zadań zawodowych typu: organizowanie i nadzorowanie procesu

następuje w przedsiębiorstwach po przepracowaniu wielu lat, a co za tym idzie nabyciu doświadczenia w zawodzie, co w połączeniu z predyspozycjami do kierowania zespołem pracowniczym daje pracownikowi awans w hierarchii firmy. Dlatego w tej kwalifikacji powinna znaleźć się przestrzeń dedykowana tylko pojazdom elektrycznym i hybrydowym ale na wyższym poziomie i czynności, które może wykonać osoba pełnoletnia. W całym dokumencie brakuje rozróżnienia tych zadań zawodowych, umiejętności zawodowych, które może wykonywać uczeń, który nie ma ukończonych 18 lat, co za tym idzie nie może wykonywać czynności, które są zarezerwowane dla osoby, która posiada świadectwo kwalifikacyjne (opis EK i KW są na poziomie ogólnym, ale są też dobre przykłady doprecyzowania) tj. : Uprawnienia elektryczne w zakresie eksploatacji urządzeń instalacji i sieci elektroenergetycznych do 1kV w grupie G1.Samo przygotowanie do uzyskania kwalifikacji zawodowych do wykonywania prac związanych z instalacją, naprawą, konserwacją i obsługą systemów elektrycznych nie pozwala wykonywać czynności zawodowych, które są wymagane przy układach i instalacjach wysokonapięciowych, a o których nie ma mowy w całym dokumencie (zalecenia).Dopiero zdany egzamin kwalifikacyjny uprawnia do wykonywania w/w prac. Wskazane byłoby umieszczenie w dokumencie takiego zapisu oraz przygotowania lub kursu „Pierwszej Pomocy Przedmedycznej” (nawet fakultatywnie) czyli udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

Rozpoczęcie procesu naprawy podzespołów w pojazdach elektrycznych i hybrydowych obecnie polega przede wszystkim na diagnozowaniu i naprawie powstałych usterek **zgodnie z procedurami wskazanymi przez producentów** (taki zapis powinien też się pojawić w dokumencie) ponieważ nie jest to obecnie ustandaryzowane. Wykonywanie naprawy w pojazdach elektrycznych i hybrydowych następuje poprzez demontaż, dobór i montaż właściwych komponentów, części i elementów (te określenia powinny dominować w opisach). Dlatego naprawa wielu usterek złożonych, zarezerwowana jest wyłącznie dla warsztatów autoryzowanych ASO (procedury producenckie) i to też powinno wybrzmieć w podstawie programowej. W dokumencie nie zostało to ujęte ale uważamy, że jest warte wymienienia przynajmniej o te typowe zadania zawodowe, które może wykonywać uczeń. Obecnie kwalifikacja MOT.07 opiera się w znacznej większości na wiedzy czysto teoretycznej. Przeprowadzenie walidacji umiejętności min. na egzaminie zawodowym odbywać się będzie tzw. bez wykonania czyli na „papierze”, opisowo. Taki zamysł autorów

spowodował że egzaminy zawodowy będzie taki sam jak w techniku mechaniku i techniku pojazdów samochodowych.

Po analizie Jednostek Efektów Kształcenia stwierdzamy :

MOT.07.2. Podstawy elektromobilności są bliźniaczo podobne do MOT.02.2. Podstawy elektromechaniki i większości treści kształcenia pokrywają się, szczególnie w obszarze wiedzy. Jak będzie wyglądał proces kształcenia i jak będzie wyglądał program nauczania, który będzie miał te same, powtarzające się treści kształcenia w BSI i technikum ?

Przykładem jest zastosowanie efektu kształcenia, który jest bardzo szeroki i ogólny tj.: **stosuje wiedzę z zakresu elektroniki**, co w praktyce powinno mieć bezpośrednie odzwierciedlenie w zadaniach zawodowych praktycznych, a szczególnie na praktyce zawodowej.

Rozbicie efektów kształcenia, (które powinny być w pierwszym etapie kształcenia tzw. z podstawy nauki zawodu) spowodowało, że treści kształcenia które są kształcone na poziomie ogólnym i wstępnym w pierwszej kwalifikacji, gdzie pozostałe treści kształcenia realizowane są w kwalifikacji K.2 w MOT.07. Przykładem jest: MOT.02.2. KW9)KW2) **odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych**, podczas gdy pozostała część EK, która powinna być kształcona jako pierwsza znalazła się w drugiej kwalifikacji i następuje po 3 latach nauki, tzn. sporządza rysunki, poznaje podstawową wiedzę dotyczącą rysunku technicznego np. wymiarowanie, rzutowanie, oznaczenie itd. Naszym zdaniem, takie sztuczne rozbicie tych samych treści kształcenia jest po prostu niezgodne z dydaktyką.

Ponowne pojawianie się (powielanie) tych samych KW w kolejnej kwalifikacji jest dla nas niezrozumiałe, np. MOT.02.2.KW.9)KW.3). Podobnie jest z typowymi treściami nauczania w zawodzie: dokumentacją techniczną oraz z normalizacją, a takich przykładów jest znacznie więcej.

Dlaczego w tej kwalifikacji zmieniono nazwę pojazdów samochodowych z elektrycznych i hybrydowych na pojazdy zeroemisyjne i niskoemisyjne? Ta zmiana nic nie wnosi do dokumentu.

- **MOT.07.3. Organizowanie i przeprowadzenie obsługi i naprawy**

pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych

Treść kształcenia, ich dobór i układ jest ludzaco podobny do MOT.02.4. Diagnostowanie i naprawa mechatronicznych systemów, elektrycznych i elektronicznych układów oraz systemów magazynowania energii pojazdów samochodowych. Trudno doszukać się różnic.

- **MOT.07.4. Nadzorowanie obsługi i naprawy pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych**
- **MOT.07.5. Przeprowadzanie badań technicznych pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych**
- **MOT 07.6. Przygotowanie do uzyskania uprawnień do obsługi urządzeń elektrycznych**

Te JEK-i tez wymagają modyfikacji (szczegóły w komentarzach)

Wszystkie szczegółowe uwagi zostały naniesione w formie komentarzy w załączniku pliku :

Wnioski i zalecenia

1. Niezbędne jest przygotowanie nowej metodologii, która spełni oczekiwania pracodawców oraz szkół kształcących w zawodach. Pozwoli to „odchudzić” podstawę programową oraz ujednolicić język pracodawców z językiem kształcenia zawodowego w szkołach i placówkach.
2. Należy przełożyć termin wdrożenia podstaw programowych kształcenia w zawodach o cały rok szkolny, co pozwoli przygotować się merytorycznie i metodycznie do zmian kompleksowych.
3. Należy powołać zespół kompetentnych metodyków (obecnie widać brak spójności metodycznej – kto recenzował materiały pod względem metodycznym?), którzy przygotują podłoże tych zmian, wraz z kompetentnymi przedstawicielami pracodawców.
4. **Projektowany dokument nie nadaje się do wdrożenia w obecnej postaci od 1.09.2024r.**

W imieniu nauczycieli kształcenia zawodowego
Artur Kowalski

Artur Kowalski



**KSZTAŁCENIE
ZAWODOWE**