



# MONITOR POLSKI

DZIENNIK URZĘDOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

---

Warszawa, dnia 28 sierpnia 2018 r.

Poz. 836

**OBWIESZCZENIE  
MINISTRA CYFRYZACJI<sup>1)</sup>**

z dnia 1 sierpnia 2018 r.

**w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Odzyskiwanie danych z dysków twardych HDD”  
do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji**

Na podstawie art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 986 i 1475 oraz z 2018 r. poz. 650) ogłasza się w załączniku do niniejszego obwieszczenia informacje o włączeniu kwalifikacji rynkowej „Odzyskiwanie danych z dysków twardych HDD” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

Minister Cyfryzacji: *M. Zagórski*

---

<sup>1)</sup> Minister Cyfryzacji kieruje działem administracji rządowej – informatyzacja, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 kwietnia 2018 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Cyfryzacji (Dz. U. poz. 761).

Załącznik do obwieszczenia Ministra Cyfryzacji  
z dnia 1 sierpnia 2018 r. (poz. 836)

INFORMACJE O WŁĄCZENIU KWALIFIKACJI RYNKOWEJ „ODZYSKIWANIE DANYCH Z DYSKÓW TWARDYCH HDD”  
DO ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KWALIFIKACJI

**1. Nazwa kwalifikacji rynkowej**

ODZYSKIWANIE DANYCH Z DYSKÓW TWARDYCH HDD

**2. Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej**

Certyfikat

**3. Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji rynkowej**

5 lat. Po tym czasie konieczna jest ponowna weryfikacja efektów uczenia się.

**4. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji rynkowej**

5 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji

**5. Efekty uczenia się wymagane dla kwalifikacji rynkowej**

**Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się**

Osoba posiadająca kwalifikację w zakresie odzyskiwania danych z dysków twardych HDD potrafi samodzielnie przeprowadzać proces diagnozowania nośnika i wykonywać czynności związane z odzyskiwaniem danych z dysku twardego. Wykorzystuje przy tym dogłębną znajomość zagadnień związanych z cyfrowymi nośnikami danych, procedurami i zasadami odzyskiwania danych oraz zabezpieczaniem cyfrowych dowodów. Korzysta przy tym ze specjalistycznego laboratorium wyposażonego w komorę laminarną oraz niezbędny sprzęt lub oprogramowanie do odzyskiwania danych. Aktualizuje swoją wiedzę w zakresie odzyskiwania danych z dysków twardych oraz podejmuje decyzje w zakresie planu i warunków realizacji zadań własnych i zarządzanego zespołu oraz doboru odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i technicznych. Osoba posiadająca kwalifikację samodzielnie decyduje o zakupie sprzętu i oprogramowania do odzyskiwania danych. Posiadanie kwalifikacji na tym poziomie pozwala zarówno na wykorzystywanie istniejących metod i wzorców, jak i na poszukiwanie i wprowadzanie własnych rozwiązań.

<b>Zestaw 1. Przeprowadzanie wywiadu z klientem i wstępna ocena sytuacji</b>	
<b>Poszczególne efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</b>
Dokonuje etycznej oceny sytuacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia działania związane z odzyskiwaniem danych, niezgodne z zasadami etycznymi;</li> <li>- wymienia możliwe konsekwencje dla klienta, siebie oraz stron trzecich wynikające z nieetycznych działań związanych z odzyskiwaniem danych.</li> </ul>
Formuluje hipotezy dotyczące uszkodzeń dysku twardego HDD lub utraty danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia rodzaje uszkodzeń fizycznych dysku twardego;</li> <li>- wymienia zagrożenia związane z niezachowywaniem bezpieczeństwa informatycznego;</li> <li>- omawia działania naruszające zasady bezpieczeństwa informatycznego;</li> <li>- wskazuje zależności między warunkami, w jakich pracował twardy dysk, oraz zdarzeniami, które mogły wpłynąć na jego uszkodzenie, a rodzajami uszkodzeń dysku twardego;</li> <li>- wskazuje zależności między działaniami naruszającymi bezpieczeństwo informatyczne a utratą danych.</li> </ul>
Uzyskuje informacje od klienta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadaje klientowi pytania o warunki, w jakich pracował dysk twardy HDD;</li> <li>- zadaje klientowi pytania o zdarzenia, które mogły wpłynąć na uszkodzenie dysku twardego HDD, uwzględniając warunki pracy dysku;</li> <li>- formuluje pytania o dane, jakie klient chce odzyskać, oraz o to, które dane należy traktować jako priorytetowe;</li> <li>- sporządza notatkę zawierającą informacje o warunkach i zdarzeniach, które mogły mieć wpływ na stan dysku twardego HDD, oraz danych, które chce odzyskać klient.</li> </ul>

<b>Zestaw 2. Diagnozowanie uszkodzeń</b>	
<b>Poszczególne efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</b>
Rozpoznaje rodzaje dysków twardech HDD i rodzaje uszkodzeń	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nazywa różne rodzaje dysków twardech;</li> <li>- omawia różnice między różnymi rodzajami dysków twardech;</li> <li>- charakteryzuje rodzaje uszkodzeń fizycznych i logicznych dysków twardech.</li> </ul>
Rozpoznaje stan dysku twardego HDD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenia stan zewnętrznej obudowy dysku twardego;</li> <li>- omawia metody diagnozowania dysku twardego za pomocą różnych narzędzi, zwłaszcza miernika elektronicznego, mikroskopu i terminala;</li> <li>- omawia zasady doboru narzędzi do rodzaju uszkodzenia;</li> <li>- ustala stan elektroniki zewnętrznej dysku twardego za pomocą miernika elektronicznego;</li> <li>- ustala stan elementów wewnętrznych dysku twardego w komorze laminarnej oraz za pomocą mikroskopu;</li> <li>- analizuje dysk twardy za pomocą terminala do badania uszkodzeń fizycznych dysków twardech;</li> <li>- ocenia stan struktury logicznej.</li> </ul>

<b>Zestaw 3. Omijanie uszkodzeń</b>	
<b>Poszczególne efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</b>
Poprawia stan fizyczny dysku twardego HDD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czyści powierzchnię magnetyczną dysku twardego;</li> <li>- przywraca działanie wybranych modułów obszaru serwisowego za pomocą specjalistycznych narzędzi programowo-sprzętowych.</li> </ul>
Poprawia stan logiczny dysku twardego HDD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odbudowuje strukturę logiczną systemu plików w celu uzyskania spójnej pierwotnej struktury danych;</li> <li>- skanuje dane użytkownika zapisane na dysku twardym.</li> </ul>
Wymienia uszkodzone elementy dysku twardego HDD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobiera dyski o odpowiedniej specyfikacji, aby mogły być źródłem potrzebnych elementów;</li> <li>- wymienia uszkodzone elementy z zakresu elektroniki zewnętrznej dysku twardego;</li> <li>- wymienia zespoły głowic oraz talerze dysku twardego i inne komponenty.</li> </ul>
<b>Zestaw 4. Odzyskiwanie danych</b>	
<b>Poszczególne efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</b>
Kopiuje sektory nośnika HDD i dane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządza kopie binarne sektorów nośnika;</li> <li>- kopiuje dane na inny dysk twardy.</li> </ul>
Odzyskuje dane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalizuje niestandardowe pliki po ich sygnaturach;</li> <li>- odczytuje BAD sektory (sektory uszkodzone);</li> <li>- wydobywa dane z macierzy RAID (macierzy dysków HDD, których działanie polega na współpracy dwóch lub więcej dysków twardech w taki sposób, aby zapewnić dodatkowe możliwości, nieosiągalne przy użyciu jednego dysku);</li> <li>- stosuje niekomercyjne i komercyjne narzędzia do odzyskiwania danych.</li> </ul>
Rozpoznaje stan i położenie danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustala położenie danych na obszarach przydzielonych do głowic dysku twardego HDD;</li> <li>- ustala stan danych, stosując zarówno niekomercyjne, jak i komercyjne narzędzia do odzyskiwania danych.</li> </ul>
<b>Zestaw 5. Weryfikacja odzyskanych danych</b>	
<b>Poszczególne efekty uczenia się</b>	<b>Kryteria weryfikacji ich osiągnięcia</b>
Ustala możliwość odczytania plików na komputerach osobistych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- naprawia pliki niesprawne za pomocą dostępnych narzędzi przeznaczonych do konkretnego rodzaju danych;</li> <li>- tworzy raport wyników prac procesu odzyskiwania danych;</li> <li>- odtwarza pliki w formacie, który klient może odczytać.</li> </ul>
Ustala stan odzyskanych danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdza spójność skopiowanych danych;</li> <li>- tworzy raporty plików z uszkodzonymi sektorami.</li> </ul>

## 6. Wymagania dotyczące waldacji i podmiotów przeprowadzających waldację

Instytucja prowadząca proces waldacji powinna zapewniać wsparcie kandydatów w zakresie identyfikowania (na podstawie dowolnych metod) oraz dokumentowania posiadanych efektów uczenia się. Korzystanie z tego wsparcia nie jest obowiązkowe. Pomoc ta może być bezpłatna lub odpłatna.

### Metody stosowane w waldacji

Weryfikacja składa się z dwóch części: testu wiedzy oraz testu praktycznego. Zaliczenie testu wiedzy jest warunkiem przystąpienia do części praktycznej. Do zweryfikowania efektów uczenia się ujętych w zestawach 1–5 zastosowanie mają jedynie następujące metody: test wiedzy połączony z symulacją albo test wiedzy połączony z analizą dowodów i rozmową z kandydatem.

### Zasoby kadrowe – wymagania kompetencyjne w stosunku do osób przeprowadzających waldację

W procesie waldacji biorą udział:

- komisja weryfikacyjna;
- konsultant waldacyjny, jeśli kandydat zwróci się o jego wsparcie;
- w przypadku stosowania metody analizy dowodów na etapie weryfikacji – doradca waldacyjny, którego wsparcie zapewnia instytucja.

Komisja weryfikacyjna składa się z minimum 2 członków, z których przynajmniej jeden spełnia poniższe wymagania:

- posiada minimum trzyletnie doświadczenie na stanowisku specjalisty ds. odzyskiwania danych lub równoważnym;
- posiada udokumentowane doświadczenie w weryfikowaniu efektów uczenia się w kwalifikacji o zbliżonym charakterze;
- przedstawi zaświadczenie o niekaralności.

Zadaniem konsultanta waldacyjnego jest udzielanie zainteresowanym kandydatom informacji w całym procesie waldacji. Od konsultanta waldacyjnego wymaga się:

- znajomości opisu niniejszej kwalifikacji oraz wiedzy na temat kwalifikacji pokrewnych do niniejszej kwalifikacji;
- znajomości założeń Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji;
- umiejętności komunikacyjnych na wysokim poziomie.

Zadaniem doradcy waldacyjnego jest wsparcie kandydata w procesie identyfikowania oraz dokumentowania efektów uczenia się, które mogą zostać potwierdzone metodą analizy dowodów. Doradca waldacyjny powinien:

- posiadać doświadczenie zawodowe na stanowisku specjalisty ds. odzyskiwania danych lub równoważnym;
- umieć stosować metody i narzędzia pomocne przy identyfikowaniu i dokumentowaniu kompetencji;
- znać zasady weryfikacji dowodów na osiągnięcie efektów uczenia się;
- znać wymagane efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ustalone dla niniejszej kwalifikacji.

**Sposób prowadzenia walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego prowadzenia walidacji**

Postępowanie przed komisją weryfikacyjną musi trwać od 3 do 8 godzin i odbywać się w profesjonalnym laboratorium, w którym znajdują się:

- minimum 1 komora laminarna;
- baza dawców części zamiennych wystarczająca do przeprowadzenia postępowania przed komisją weryfikacyjną;
- urządzenie umożliwiający klonowanie lub obrazowanie dysków twardych z uszkodzoną powierzchnią magnetyczną, dające możliwość aproksymowania wartości poszczególnych sektorów;
- urządzenie umożliwiający dostęp i naprawę obszaru serwisowego, ekstrakcję danych z omijaniem uszkodzonych sektorów oraz pominięciem uszkodzonej głowicy;
- lutownica IRDA, HotAir;
- mikroskop;
- kompresor bezolejowy 2-4 bar.

**7. Termin dokonywania przeglądu kwalifikacji**

Nie rzadziej niż raz na dziesięć lat.