



Erasmus+

2014-1-PL01-KA202-003355



## RAPORT 06

### Wdrażanie modelu FINECVET w edukacji formalnej i pozaformalnej

Implementation of the FINECVET model to the formal and nonformal education

## REZULTAT 06 - RAPORT

### Narzędzie ICT do ewaluacji i aktualizacji efektów kształcenia w zawodach Opiekunka dziecięca i Opiekun medyczny.

Publikacja powstała w wyniku projektu zrealizowanego przy wsparciu finiszowym Komisji Europejskiej w ramach Programu Erasmus+

Komisja Europejska ani Narodowa Agencja Programu Erasmus+ nie ponoszą odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną ani za sposób wykorzystania zawartych w niej informacji

Projekt Erasmus + „*Wdrożenie modelu ECVET w edukacji formalnej i pozaformalnej*”

#### Opracowanie:

Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Polska

#### Współpraca:

Edukacja i Praca, Polska

Omnia, The Joint Authority of Education in Espoo Region, Finlandia

Fundación Equipo Humano, Hiszpania

wrzesień 2015 – czerwiec 2016

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. Wprowadzenie .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Opracowanie projektu narzędzia informatycznego .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Wprowadzenie danych z bazy opisów kwalifikacji, jednostek efektów kształcenia dla zawodów Opiekunka dziecięca i Opiekun medyczny do narzędzia ICT .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Testowanie i weryfikacja narzędzia ICT z udziałem przedstawicieli partnerstwa w ramach pilotażowego wdrożenia .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Opracowanie rekomendacji w zakresie oferty programowej dla edukacji pozaformalnej w zawodach Opiekunka dziecięca i Opiekun medyczny .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Wnioski .....</b>	<b>14</b>
<b>7. Bibliografia .....</b>	<b>14</b>

## 1. WPROWADZENIE

Niniejszy raport **O6 – Narzędzie ICT do ewaluacji i aktualizacji efektów kształcenia w zawodach Opiekunka dziecięca i Opiekun medyczny** stanowi kolejny rezultat projektu *“Implementation of the FINECVET model to the formal and nonformal education* TRANS-FINECVET. Instytucją kierującą działaniem O6 był Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy.

Aby osiągnąć założony cel podjęto działania których opis zawarto w niniejszym raporcie.

Opracowane w projekcie TRANS-ECVET narzędzie ICT stanowi interaktywną platformę internetową sprzężoną z bazą danych, której zadaniem jest wspieranie zarządzania efektami kształcenia w zawodach (kwalifikacjach): „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”. Narzędzie ICT zapewnia wspomaganie procesów tworzenia, aktualizacji i ewaluacji opisów kwalifikacji oraz jednostek efektów kształcenia, pod kątem dostosowania oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy i wymogów systemu ECVET.

Punktem odniesienia do opracowanego narzędzia ICT były raporty z badań porównawczych w trzech krajach partnerskich (Finlandia, Polska, Hiszpania) dotyczące:

- standardów kompetencji zawodowych dla dwóch zawodów (rezultat O1),
- systemów ECVET stosowanych w krajach partnerów biorących udział w projekcie (rezultat O3),
- programów kształcenia dla wskazanych zawodów (rezultat O4),
- opisów kwalifikacji i jednostek efektów kształcenia (rezultat O5).

Z narzędzia ICT będą mogli korzystać partnerzy projektu oraz grupy docelowe zainteresowane rozwijaniem kompetencji w zawodach „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”, a w szczególności: nauczyciele szkół zawodowych i ośrodków szkoleniowych, uczniowie, studenci i pracownicy, metodycy i doradcy zawodowi, instytucje zajmujące się rozwojem kwalifikacji, pracodawcy oraz osoby w wieku 50+, kobiety powracające na rynek pracy, nauczyciele zagrożeni utratą pracy.

## 2. Opracowanie projektu narzędzia informatycznego

Przyjęto, że opracowane narzędzie będzie stanowiło rozwiązanie o charakterze informatycznym, zaś korzystanie z niego będzie możliwe z poziomu ogólnie dostępnych przeglądarek internetowych.

Kluczowymi elementami narzędzia informatycznego są „kwalifikacje”, „jednostki efektów uczenia się” oraz „efekty uczenia się”. Pojęcia te są zgodnie z zaleceniami europejskimi dotyczącymi „Europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie” (EQF) oraz „Systemu transferu osiągnięć w kształceniu i szkoleniu zawodowym” (ECVET) – Tabela 1.

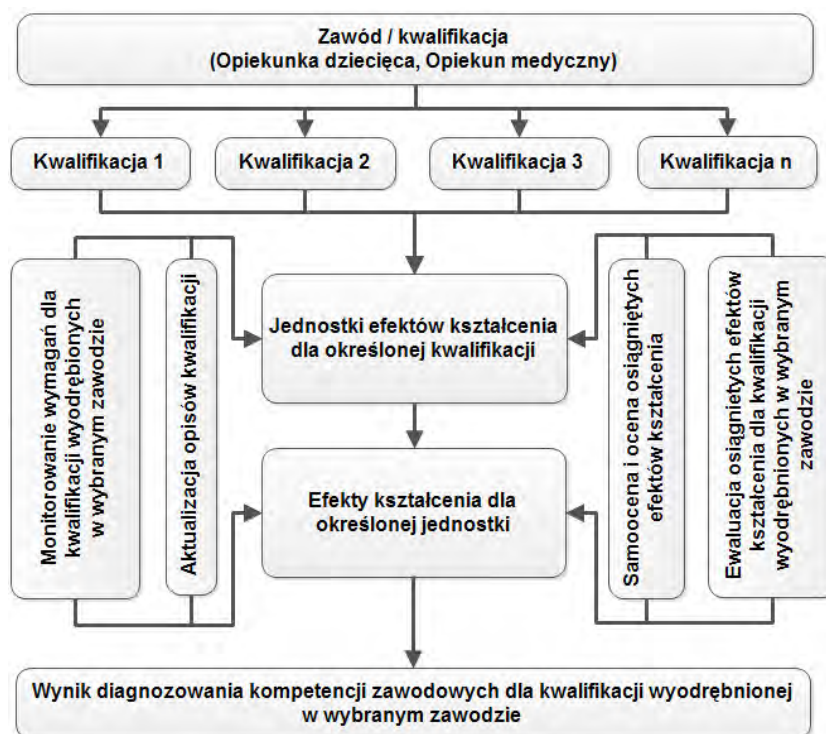
Tabela 1.: Kluczowe pojęcia wykorzystywane w narzędziu ICT

Nazwa pojęcia	Treść definicji	Definicja wg	
		EQF	ECVET
<b>Kwalifikacja</b>	Formalny wynik procesu oceny i walidacji uzyskany w sytuacji, w której właściwy organ stwierdza, że dana osoba osiągnęła efekty uczenia się zgodne z określonymi standardami. <i>W projekcie kwalifikacja jest logicznie wyodrębnionym składnikiem opisu wymagań kompetencyjnych dla danego zawodu</i>	X	X
<b>Jednostka efektów uczenia się (kształcenia)</b>	Składnik kwalifikacji, będący spójnym zbiorem wiedzy, umiejętności i kompetencji, który może podlegać ocenie i walidacji		X
<b>Efekty uczenia się (kształcenia)</b>	Stwierdzenie tego, co uczący się wie, co rozumie i potrafi wykonać po ukończeniu procesu uczenia się, ujęte w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji	X	X

Zdefiniowano dwa pojęcia operacyjne, które wyznaczają w narzędziu ICT podstawę jego funkcjonalności, tj.:

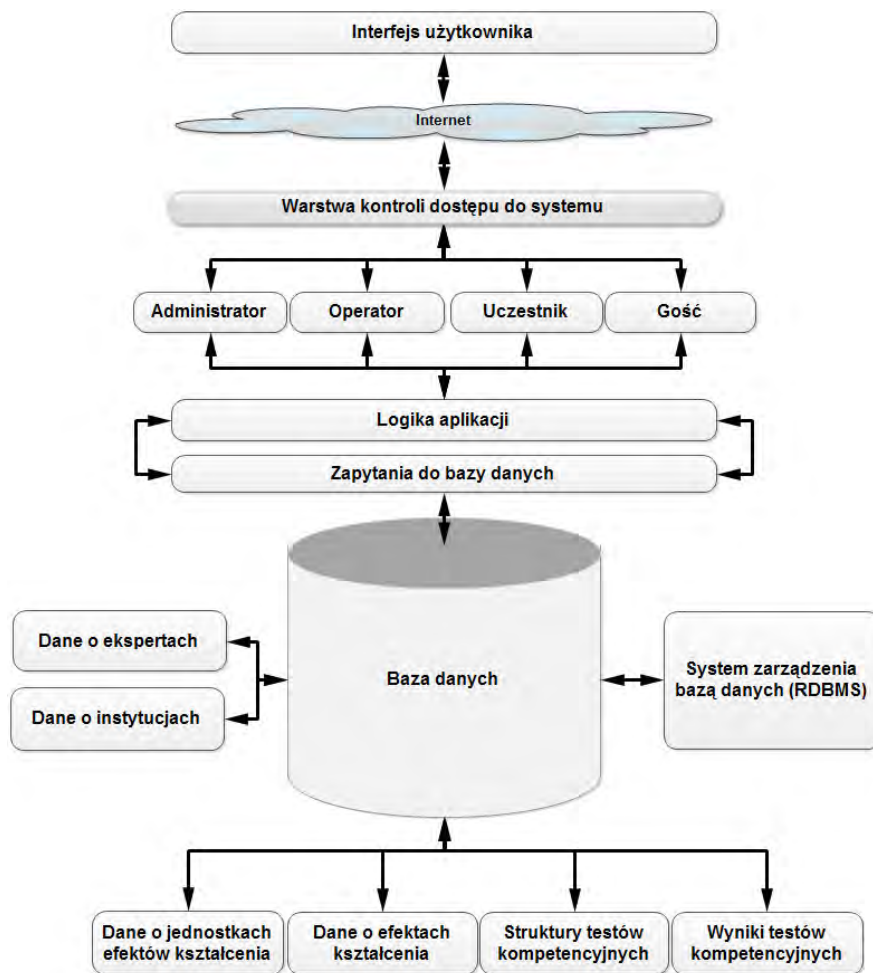
- Monitoring wymagań dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie – systematycznie prowadzony proces przeglądu i aktualizacji opracowanej w partnerstwie bazy opisów kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie („Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”), na którą składają się zbiory jednostek efektów kształcenia oraz odpowiadające im uszczegółowiane efekty kształcenia;
- Ewaluacja osiągniętych efektów kształcenia dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie – proces samooceny (na wejściu i wyjściu z procesu kształcenia) przez uczącego się (lub pracownika) osiągniętych efektów kształcenia właściwych dla danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie („Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”) lub/i też ocena uczącego się przez nauczyciela (lub ocena pracownika przez przełożonego) dotycząca zakresu osiągniętych efektów kształcenia właściwych dla danej kwalifikacji w zawodzie.

Podstawę prac implementacyjnych stanowił model aktualizacji i ewaluacji efektów kształcenia w zawodach „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”, który przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Model aktualizacji i ewaluacji efektów kształcenia w zawodach „Opiekunka dziecięca” i „Opiekun medyczny”

Na podstawie dokonanej analizy modelu zaproponowano model strukturalny narzędzia ICT do aktualizacji i ewaluacji efektów kształcenia w zawodach „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”, który przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Model strukturalny narzędzia ICT do aktualizacji i ewaluacji efektów kształcenia w zawodach „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”

Model strukturalny narzędzia ICT stanowił podstawę implementacji poszczególnych części składowych systemu informatycznego.

### Interfejs użytkownika narzędzia ICT i odstęp do zasobów bazy danych

Jeden z elementów systemu informatycznego stanowi interfejs użytkownika przeznaczony do prezentacji danych w środowisku przeglądarek internetowych. Z wykorzystaniem interfejsu użytkownika możliwe jest wykonywanie następujących operacji:

- rejestracja i aktualizacja (przez uprawnionych do tego celu użytkowników) danych dotyczących wymagań kwalifikacyjnych w wybranych zawodach,
- przeglądanie danych według zadanych kryteriów,
- modyfikacja wybranych elementów statycznych interfejsu użytkownika,
- prowadzenie testów kompetencyjnych i określanie potrzeb szkoleniowych,
- wydruk danych prezentowanych z poziomu przeglądarki internetowej,

- rejestracja użytkowników (osób lub instytucji) zainteresowanych wykorzystaniem opracowanego narzędzia.

Interfejs użytkownika, którego część stanowi menu zapewnia także dostęp do poszczególnych modułów systemu. Wygląd interfejsu użytkownika na przykładzie głównego ekranu narzędzia ICT przedstawiono na rys. 3.

The screenshot shows the main interface of the ICT tool. At the top, there is a header with the Erasmus+ logo, a 'COMPETENCE TESTING' tab, and flags of the United Kingdom, Poland, Finland, and Spain. Below the header, there is a login section with fields for 'Login:' and 'Password:', and a 'Sign in' button. To the right of the login section, there is a large banner titled 'Implementation of the FINECVET model to the formal and nonformal education' with the project number 'Project: 2014-1-PL01-KA202-003355'. Below the banner, there is a 'MAIN PAGE' section with a list of links: 'Participation', 'Competence tests', 'Competences catalogue', 'Institutions catalogue', 'Experts catalogue', 'Glossary of terms', and 'Contact'. To the left of the 'Competences catalogue' section, there is a map of Europe with yellow stars indicating participating countries. Below the map, there is a logo for the 'TRANS-FINECVET Project' and the Erasmus+ logo with the text 'This project is funded by the European Union'. The 'Competences catalogue' section contains a description of the catalogue's purpose and a list of institutions. Below this, there is a table with 10 rows, each showing a number, an occupation title, and a qualification title.

No.	Occupation title	Qualification title
1	Health Care Assistant	Care for the elderly
2	Child Care Worker	Children's and youth care and education
3	Child Care Worker	Clinical nursing and care
4	Health Care Assistant	Clinical nursing and care
5	Child Care Worker	Nursing and care
6	Health Care Assistant	Nursing and care
7	Health Care Assistant	Rehabilitation support
8	Child Care Worker	Rehabilitation support
9	Health Care Assistant	Support and guidance of growth
10	Child Care Worker	Support and guidance of growth

Rys. 3. Główny ekran narzędzia ICT do aktualizacji i ewaluacji efektów kształcenia w zawodach „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”

Kolejnym elementem systemu jest moduł kontroli dostępu. W module tym uwzględniono możliwość obsługi wielu użytkowników w tym samym czasie. Użytkownicy zostali podzieleni na cztery grupy:

- Administrator – tworzy i zarządza strukturą i obiektami bazy danych;
- Operator – posiada możliwość wprowadzania i aktualizacji danych o wymaganiach kompetencyjnych w wybranych zawodach oraz prowadzenia testów dla tych zawodów;

- Uczestnik – osoby/instytucje zainteresowane przeglądaniem i przeszukiwaniem danych zgromadzonych w systemie, a także prowadzeniem testów kompetencyjnych;
- Gość (użytkownik niezarejestrowany) – osoby/instytucje zainteresowane przeprowadzeniem testów kompetencyjnych w ograniczonym zakresie.

Główny element systemu stanowi moduł logiki aplikacji z wykorzystaniem którego realizowane są funkcje związane z przetwarzaniem danych. Moduł ten wykonuje między innymi procesy oceniania kompetencji posiadanych przez osoby obsługujące system.

Innym elementem systemu jest baza danych. W bazie danych gromadzone są dane dotyczące jednostek efektów kształcenia, a także efektów kształcenia powiązanych z zawodami „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”. Ponadto znajdują się tam także struktury testów kompetencyjnych oraz wyniki prowadzonych testów. W bazie danych przechowywane są również dane o instytucjach oraz ekspertach biorących udział w rozwoju opracowanego narzędzia.

### Monitorowanie i aktualizacja opisów kwalifikacji

Dla potrzeb modyfikacji opisów kwalifikacji dla zawodów „Opiekunka dziecięca” i „Opiekun medyczny” opracowano specjalne struktury. Przy ich wykorzystaniu możliwe jest określenie istotności poszczególnych jednostek efektów kształcenia oraz efektów kształcenia w arkuszach przeznaczonych do diagnozowania kompetencji. Struktury te stanowią kwestionariusze, w których propozycje modyfikacji jednostek efektów kształcenia oraz efektów kształcenia podlegają ocenie celem podjęcia decyzji czy zaproponowana zmiana powinna zostać zatwierdzona i udostępniona osobom zainteresowanym przeprowadzeniem testu kompetencyjnego. Fragment struktury w formie kwestionariusza przeznaczonego do modyfikacji opisów kwalifikacji przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Fragment przykładowego kwestionariusza przeznaczonego do modyfikacji opisów dotyczących jednostek efektów kształcenia w zawodzie „Opiekunka dziecięca”

Kwalifikacja 1						
OPIEKUNKA DZIECIĘCA – Wspieranie i kierowanie rozwojem						
L.p.	Nazwa jednostki efektów kształcenia	Skala oceny (punktowa i opisowa)				
		Bardzo ważne	Ważne	Umiarkowanie ważne	Nieważne	Nie podlega ocenie
		5	4	3	2	1
1.1.	Szanuje wartości i tło kulturowe klienta					
1.2.	Dostrzega potrzeby związane ze wzrostem i rozwojem klientów w różnym wieku i środowisku					

Propozycje zmian zawartości kwestionariuszy kompetencyjnych mogą być zgłaszane wyłącznie przez użytkowników z określonymi uprawnieniami nadanymi im przez



administratora systemu. Takie rozwiązanie ogranicza dokonywanie zmian w kwestionariuszach przez osoby/instytucje o niewystarczającej znajomości problematyki. Po wprowadzaniu propozycji zmian w strukturach opisów kwalifikacji przez uprawnione osoby lub instytucje, prowadzony jest proces głosowania nad wprowadzonymi zmianami wg przyjętej pięciostopniowej skali (5 – zmiana bardzo ważna, 4 – zmiana ważna, 3 – zmiana umiarkowanie ważna, 2 – zmiana nieważna, 1 – zmiana nie podlega ocenie). Po zgromadzeniu wyników od uprawnionych użytkowników systemu (ekspertów dziedzinowych) wyliczane są wskaźniki istotności wyszczególnionych jednostek efektów kształcenia. Wskaźniki te stanowią podstawę do aktualizacji wymagań w zakresie kształcenia właściwych dla danej kwalifikacji w określonym zawodzie. Równanie według którego wyznaczana jest istotność zaproponowanych zmian opisów kwalifikacji przedstawiono poniżej.

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n (L_i * i)}{\sum_{i=1}^n L_i} \quad (1)$$

gdzie:

$W$  – wskaźnik istotności wprowadzonej modyfikacji dotyczącej jednostki efektów kształcenia lub efektu kształcenia;

$n$  – maksymalna wartość oceny ( $n=5$ );

$i$  – wartość oceny wg przyjętej skali, gdzie  $i \in \mathbb{N}_+ \wedge i \in \langle 1; n \rangle$ ;

$L_i$  – liczba respondentów, którzy wystawili ocenę o wartości  $i$ ;

Przyjęto, że im wyższa jest wartość wskaźnika istotności zaproponowanej zmiany tym większe powinny być szanse na wprowadzenie stałych zmian w opisach kwalifikacji. Wskaźnik istotności wprowadzonej modyfikacji kwestionariusza porównywany jest ze zdefiniowanym progiem, po przekroczeniu którego propozycja zmiany uznawana jest za istotną. Próg ten definiowany jest przez administratora systemu informatycznego. Ostatecznie jednak o tym jakie jednostki efektów kształcenia pozostaną w opisie określonej kwalifikacji decyduje zespół powołanych ekspertów merytorycznych dla określonego zawodu, który w swoich decyzjach powinien uwzględnić wskaźnik istotności zmian.

Na analogicznych zasadach przebiega proces modyfikacji opisów dotyczących efektów kształcenia dla określonych jednostek efektów kształcenia. Decyzja o zatwierdzeniu zaproponowanych zmian dotyczących opisów efektów kształcenia podejmowana jest na analogicznej zasadzie jak dla opisów jednostek efektów kształcenia. W tym przypadku wskaźnik istotności odnosi się do efektów kształcenia dla wybranej jednostki efektów kształcenia.

### **Metoda oceniania kompetencji na postawie analizy osiągniętych efektów uczenia się**

Kompetencje związane z zawodami „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny” badane są z wykorzystaniem kwestionariuszy udostępnianych zainteresowanym osobom poprzez platformę internetową narzędzia ICT. Przykładowy ekran z kwestionariuszem do badania

kompetencji związanych z jednostkami efektów kształcenia dla zawodu „Opiekun medyczny” przedstawiono na rys. 4.

Kwestionariusz ten pod względem budowy jest zbliżony do kwestionariuszy wykorzystywanych do modyfikacji struktur opisów kwalifikacji. W kwestionariuszach badawczych przeznaczonych do oceny poziomu opanowanych efektów uczenia się również wprowadzono pięciostopniową skalę ocen, jednak opisy dla poszczególnych wartości skali są inne (5 – bardzo dobrze, 4 – dobrze, 3 – umiarkowanie dobrze, 2 – niezbyt dobrze, 1 – wcale).

Kwestionariusz z założenia przeznaczony jest do prowadzenia samooceny przez osobę zainteresowaną sprawdzeniem posiadanych kompetencji. Samoocena może odbywać się na etapie „wejścia” do systemu kształcenia/szkolenia dla określonej kwalifikacji, jak również na etapie „wyjścia”, tzn. po zakończeniu kształcenia/szkolenia. Po przeprowadzeniu testów kompetencyjnych w dwóch przedstawionych etapach możliwe jest oszacowanie postępu związanego z przyrostem osiąganych w trakcie kształcenia/szkolenia kompetencji. Po wypełnieniu kwestionariusza przez osobę chcącą sprawdzić swoje kompetencje prezentowany jest wynik ewaluacji. Wynik to informacja czy testowana osoba jest kompetentna do wykonywania danego zawodu, którego dotyczył kwestionariusz, a także lista jednostek efektów kształcenia dla których osoba testowana powinna uzupełnić wiedzę lub poprawić swoje umiejętności.


**Erasmus+**

**COMPETENCE TESTING**






Login:   
Password:   
[Sign in](#)

**MAIN PAGE**  
[Participation](#)  
[Competence tests](#)  
[Competences catalogue](#)  
[Institutions catalogue](#)  
[Experts catalogue](#)  
[Glossary of terms](#)  
[Contact](#)



## Implementation of the FINECVET model to the formal and nonformal education

Project: 2014-1-PL01-KA202-003355

### Employee's training needs (Evaluation)

#### Qualification requirements for employee

Occupation title: **Health Care Assistant**  
Qualification title: **Care for the elderly**

Occupation code: **JEK 5**

URL: [TRANS-FINECVET](#)

*You are not logged in. Anonymous users possess limited access to questionnaires. The underneath questionnaire does not contain the following parts: 'Units of learning outcomes catalogue for Learning output units'*

#### How can you perform the following units of learning outcomes – assess

No.	Units of learning outcomes	Very well	Well	Fairly well	Not well	Not at all
		5	4	3	2	1
<b>Unit</b>						
Unit-1	Abiding with the ethical principles and quality recommendations in the care for the elderly and develops care for the elderly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unit-2	Planning, implementing and assessing the care of and services to the elderly, taking their resources and participation into account	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unit-3	Using his/her vocational interaction skills in working with the elderly and their families	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unit-4	Guiding and supporting the elderly in daily activities, adopting a rehabilitative approach	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





TRANS-FINECVET Project  
Implementation of the FINECVET model to the formal and nonformal education



**Erasmus+**

This project is funded by the European Union

Rys. 4. Ekran narzędzia ICT z przykładowym kwestionariuszem do badania kompetencji związanych z jednostkami efektów kształcenia dla zawodu „Opiekun medyczny”

Wynik to także informacje dotyczące potrzeby odbycia szkoleń/kursów celem zdobycia określonych kompetencji. W celu ustalenia końcowego wyniku w systemie informatycznym sumowane są punkty z odpowiedzi na wszystkie zamieszczone w kwestionariuszu pytania. Następnie wyznaczony jest współczynnik opanowania kompetencji dla zawodu, wg równania (2).

$$S = \frac{\sum_{i=1}^m k_i}{m * n} * 100\% \quad (2)$$

gdzie:

$S$  – współczynnik opanowania kompetencji dla zawodu;

$n$  – maksymalna wartość oceny ( $n=5$ );

$m$  – liczba pytań zamieszczonych w kwestionariuszu;

$i$  – numer pytania w kwestionariuszu;

$k_i$  - wartość oceny dla  $i$ -tego pytania, gdzie  $i \in N_+ \wedge i \in \{1; n\}$ ;

Uzyskana maksymalna liczba punktów to informacja o posiadaniu kompletnych kompetencji (współczynnik opanowania kompetencji  $S=100\%$ ) związanych w zawodem, którego dotyczy test. Oznacza to również, że osoba poddająca się samoocenie dokonała wyboru „Bardzo dobrze” dla wszystkich pozycji zamieszczonych w kwestionariuszu. Przyjęto sześć poziomów opanowania kompetencji, które przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Poziomy opanowania kompetencji zaimplementowane w opracowanym narzędziu ICT

Zakres współczynnika opanowania kompetencji	Opis
95% - 100%	Osoba opanowała kompetencje w stopniu bardzo dobrym i nie musi ich uzupełniać
90% – 94,99%	Osoba jest kompetentna, może jeszcze poprawić wybrane kompetencje
85% - 89,99%	Osoba jest kompetentna, ale powinna zaplanować poprawę wybranych kompetencji
80% - 84,99%	Osoba przestaje być kompetentna i powinna uzupełnić kompetencje
75% - 79,99%	Osoba we wskazanym zakresie przestaje być kompetentna i powinna niezwłocznie uzupełnić kompetencje
< 75%	Osoba nie jest kompetentna. Wymagane jest uzupełnienie kompetencji.

Osoby, które są zalogowane w systemie informatycznym (administratorzy, operatorzy, uczestnicy) mają dostęp do pełniejszej wersji kwestionariuszy względem osób/instytucji niezalogowanych (goście), gdzie oprócz pytań dotyczących jednostek efektów kształcenia, wyszczególniono wszystkie efekty kształcenia wchodzące do poszczególnych jednostek. Zasady oraz skala przyjętych poziomów współczynnika opanowania kompetencji dla takich

kwestionariuszy są analogiczne jak dla kwestionariuszy zawierających wyłącznie jednostki efektów kształcenia.

### **3. Wprowadzenie danych z bazy opisów kwalifikacji, jednostek efektów kształcenia dla zawodów Opiekunka dziecięca i Opiekun medyczny do narzędzia ICT**

W celu zasilenia bazy danych niezbędnym zasobem informacyjnym przygotowano materiały, które objęły opisy jednostek efektów kształcenia, a także efekty kształcenia powiązane z zawodami „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”. Materiały zostały przetłumaczone na języki partnerów biorących udział w projekcie tj., fiński, polski, hiszpański, a także język angielski, co zapewnia możliwość wykorzystania narzędzia ICT przez szeroką grupę odbiorców docelowych. Zapisy w języku angielskim przyjęto zgodnie z tekstem tłumaczenia z języka fińskiego opracowanym przez Fińskie Ministerstwo Edukacji.

Podstawą merytoryczną opisów kwalifikacji w formie bazy danych jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia dla zawodów „Opiekunka dziecięca” i „Opiekun medyczny” był model fiński. Z modelu wyodrębniono strukturę, która została powiązana z zawodem „Opiekunka dziecięca” zawierającą takie kwalifikacje jak: „Edukacja i opieka nad dziećmi i młodzieżą”, „Opieka pielęgniarska”, „Pomoc w rehabilitacji”, „Wsparcie i kierowanie rozwojem”. Wyodrębniono także strukturę, która została powiązana z zawodem „Opiekun medyczny” zawierającą takie kwalifikacje jak: „Opieka nad osobami starszymi”, „Opieka pielęgniarska”, „Pielęgniarstwo kliniczne oraz opieka”, „Pomoc w rehabilitacji”, „Wsparcie i kierowanie rozwojem”. Do bazy danych narzędzia ICT dla zawodu „Opiekunka dziecięca” wprowadzono informacje obejmujące ogółem 60 jednostek efektów kształcenia, w tym:

- wsparcie i kierowanie rozwojem – 13 jednostek,
- opieka pielęgniarska – 16 jednostek,
- pomoc w rehabilitacji – 14 jednostek,
- edukacja i opieka nad dziećmi i młodzieżą – 17 jednostek.

Dla tego zawodu do bazy danych wprowadzono także informacje o 163 efektach kształcenia, w tym:

- wsparcie i kierowanie rozwojem – 34 efekty,
- opieka pielęgniarska – 43 efekty,
- pomoc w rehabilitacji – 28 efektów,
- edukacja i opieka nad dziećmi i młodzieżą – 58 efektów.

Analogicznie dla zawodu „Opiekun medyczny” do bazy danych narzędzia ICT wprowadzono informacje obejmujące ogółem 72 jednostki efektów kształcenia, w tym:

- wsparcie i kierowanie rozwojem – 13 jednostek,
- opieka pielęgniarska – 16 jednostek,
- pielęgniarstwo kliniczne oraz opieka – 14 jednostek,
- pomoc w rehabilitacji – 14 jednostek,
- opieka nad osobami starszymi – 15 jednostek.

Dla tego zawodu do bazy danych wprowadzono także informacje o 249 efektach kształcenia, w tym:

- wsparcie i kierowanie rozwojem - 46 efektów,
- opieka pielęgniarstwa – 55 efektów,
- pielęgniarstwo kliniczne oraz opieka – 66 efektów,
- pomoc w rehabilitacji – 33 efekty,
- opieka nad osobami starszymi – 49 efektów.

Informacje do zasilania bazy danych narzędzia ICT opracowane zostały przez wszystkich partnerów projektu, przy czym proces wprowadzania danych do systemu informatycznego przeprowadzony został przez Instytut Technologii Eksploatacji.

#### **4. Testowanie i weryfikacja narzędzia ICT z udziałem przedstawicieli partnerstwa w ramach pilotażowego wdrożenia.**

Testowanie narzędzia informatycznego prowadzone było z udziałem partnerów oraz wybranej grupy użytkowników, co umożliwiło zidentyfikować problemy związane z jego funkcjonalnością. Badania systemu z udziałem użytkowników o różnych poziomach uprawnień pozwoliło stwierdzić, co potencjalnie mogłoby utrudniać pracę z systemem, oraz w jakich modułach konieczne jest dokonanie zmian. Ocenie podlegały wszystkie moduły funkcjonalne narzędzia informatycznego:

- Formularz do rejestracji instytucji i ekspertów („Participation”);
- Katalog kompetencji („Competences catalogue”);
- Zbiór testów kompetencyjnych („Competences tests”);
- Katalog instytucji („Institutions catalogue”);
- Katalog ekspertów („Experts catalogue”);
- Słownik pojęć („Glossary of terms”);
- Informacje kontaktowe („Contact”).

Proces weryfikacji odbył się według następującego planu:

- weryfikacja poprawności językowej;
- weryfikacja zgodności jednostek efektów kształcenia zgromadzonych w bazie danych z przyjętymi założeniami;
- weryfikacja funkcjonalności testów kompetencyjnych dla zawodów i kwalifikacji zawartych w projekcie;
- weryfikacja danych o kooperujących instytucjach zawartych w bazie danych

Proces testowania realizowany był w oparciu o zasoby danych obejmujące kwalifikacje w zawodach „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”. Osoby uczestniczące w procesie testowania w zależności od posiadanych uprawnień wykonywały zadania, jakie wymagane są przy obsłudze zaprojektowanego systemu informatycznego. Poszczególne działania wykonywano w trybie online, pod kontrolą prowadzącego badanie administratora systemu.

Dokonano również kontroli lingwistycznej wprowadzonych danych w celu wykrycie ewentualnych pomyłek, które mogły wystąpić na etapie wprowadzania danych. Każdy z partnerów przeprowadził testy narzędzia ICT zgodnie z ustalonymi założeniami. W sumie partnerzy przetestowali założoną w projekcie liczbę osób.

W efekcie realizacji prac zebrano informacje zwrotne od partnerów projektu, zawierające listę zaobserwowanych problemów oraz zakres zalecanych modyfikacji dotyczących interfejsu użytkownika i funkcjonalności systemu. W pilotażu wzięły, udział 84 osoby.

Listę zebranych uwag przedstawiono poniżej:

- „Moim zdaniem projekt jest bardzo ważny zarówno dla klienta, jak i pracowników. Przyczynia się on do bezpieczniejszej i łatwiejszej pracy”;
- „Podręcznik dla użytkownika, który nie był zbyt dobrze przeszkolony może wywoływać pytania w głowach studentów. Niektóre pytania w tych samych formach napisane są dwa razy. Przez to formularze nie wydają się być zbyt zrozumiałe i logiczne (prawie każdy myśli, że jest kompetentny we wszystkich dziedzinach wymienionych w formularzach). Ja nie zrozumiałem idei pytającego”;
- „Bardzo ważne jest, aby zawsze umieszczać wszystkie umiejętności. Dla niektórych kompetencji potrzebna jest pomoc współpracownika aby osiągnąć lepsze rezultaty. Test pomógł mi poznać moje słabe i silne strony”;
- „Poprawność językowa jest doskonała. Pytania są bardzo jasne i adresowane właściwie. Cel kwestionariusza jest bardzo mylący i nie bardzo przydatny dla ludzi nie pracujących w tym obszarze (ale kwestionariusz może być przydatny dla osób, które są zajmują się tą dziedziną)”;
- „Według mnie zawsze istnieje konieczność wykorzystywania właściwych materiałów do nauki podstaw, ale nie polecam metod przeznaczonych do wczesnego dzieciństwa dla starszych dzieci. Lepiej wykorzystywać radio lub telewizję niż komputer i urządzenia mobilne. Zawsze powinno się zwracać uwagę na fazę wczesnego rozwoju dziecka. To są miejsca gdzie należy poprawić siebie, aby być lepszym w pracy-nauczaniu”;
- „Według mnie to narzędzie jest dobre i będzie przydatne w przyszłości, ale myślę też, że jego wadą będą bariery językowe”;
- „Myślę, że nie byłoby wskazane wziąć odpowiedzialność za czyjąś naukę i oceniać własny rozwój zawodowy. Powinien być jakiś prowadzący”;
- „To wprowadza nas w dezorientację. Ale jest to dobry pomysł aby poprawić nasze umiejętności nauczania w inny sposób. Myślę, że ten projekt jest bardzo interesujący. Ma on na celu ujednolicenie wspólnych metod pracy i oceny w ramach Unii Europejskiej, kompetencje i niezawodne narzędzia w pracy w sektorze opieki. Dostarcza również pewien rodzaj platformy dla państw członkowskich dzielącej się wspólnymi programami edukacyjnymi dotyczącymi opieki nad dziećmi, które powinny spełniać normy ustanowione przez Unię Europejską. Myślę, że to również ułatwia obywatelom państw członkowskich pracę w innym kraju”;
- „Poziom zrozumienia testu był bardzo dobry. Pytania dotyczące kompetencji potrzebnych w zawodzie są szczegółowe. To dalsze wzmocnienie europejskiego systemu edukacyjnego”;

- „Pytania są dobrze skonstruowane i łatwe do zrozumienia. Są dostosowane do oceny indywidualnej wiedzy i umiejętności. Jednak kwestionariusz nie bierze pod uwagę faktu, że odpowiedzi są zbierane od pracowników w różnym wieku, mających różne doświadczenie i wykształcenie. Być może byłoby dobre zawrzeć w części kwestionariusza elementy dotyczące formalnego wykształcenia i rodzaju pracy wykonywanej w przeszłości w odniesieniu do udzielanych odpowiedzi”;
- „Moim zdaniem kwestionariusz oceni wyłącznie kompetencje pracownicze w wybranym obszarze i nie oceni wiedzy i doświadczeń lub ich braku u różnych pracowników”;
- „To dotyczy znanych kompetencji, naszych indywidualnych umiejętności, etyki, wartości w pracy związanej z opieką nad dziećmi. To również wpływa na poprawną ocenę cech pracowników związanych z opieką nad dziećmi w wybranych krajach. Kwestionariusz w zasadzie próbuje wyznaczyć mój poziom dotyczący opieki nad moimi klientami”;
- „Kwestionariusz jest zbyt długi aby móc go zakończyć. Kwestionariusz jest nudny. Kwestionariusz jest przeznaczony dla tych, którzy pracują w tych obszarach a nie dla studentów. Sugeruję aby uczynić go bardziej interesującym narzędziem uczenia się poprzez włączenie materiałów edukacyjnych i poprzez personalne testy dla studentów, którzy uczą się w innych obszarach niż tych zawartych w kwestionariuszu a szukają odpowiedzi jak policja drogowa”;
- „Uważam, że test przeprowadzono zbyt wcześnie, więc nie obejmuje pełnego rozwiniętego potencjału. Mamy wiele obowiązków i zadań, których nie możemy realizować na tym poziomie naszej edukacji. Wierzę, że ten test byłby bardziej odpowiedni dla studentów drugiego roku. Nie mam żadnych uwag dotyczących poprawności językowej lub jasności testu. Lubię pracować z tego typu testami ze względu na fakt, że teraz posiadam podstawową wiedzę dotyczącą tego jakie będą moje obowiązki w przyszłości. Pozdrowienia dla Polski i Hiszpanii”;
- „Dzieci potrzebują miłości i opieki od rodziców i nauczycieli aby wyrosnąć na dobrych ludzi. Generalnie czuję, że to dobre narzędzie samooceny. Dobrze jest pomagać sobie aby miało to efekt na umiejętnościach studentów. Pomocne jest również to, że uczeń ma możliwość wyraźnego zobaczenia gdzie musi się poprawić. Pytania były dobrze ułożone i objęły cały obszar kompetencyjny”;
- „Test jest bardzo przydatny. Przez ten test można poznać różne parametry, które są ważne dla pracownika opieki nad dziećmi. To dało mi pomysł na to w jakich obszarach muszę się poprawić aby być kompetentnym i wykwalifikowanym pracownikiem opieki nad dziećmi. Tego rodzaju testy powinny funkcjonować aby wpłynąć na poprawę opieki nad dziećmi i opieki zdrowotnej”;
- „Moim zdaniem test jest dobrze uogólniony i wystarcza na pokrycie wszystkich kompetencji/kwalifikacji potrzebnych do opieki nad dziećmi. Odzworowuje on etykę pracy, wartości, cele i wiedzę wychodzące poza podstawowe potrzeby klienta”;
- „Myślę, że prawie wszystko zależy od sytuacji i z tego względu potrzebna jest elastyczność i kreatywność. Najważniejsze jest aby odpowiednio i zgodnie z prawem wykonywać zadania, biorąc pod uwagę bezpieczeństwo dzieci”;
- „Test kompetencyjny otworzył mi oczy na osobistą ocenę, był także dobrym narzędziem do lepszego zrozumienia rozwoju osobistych umiejętności, takich jak

*słuchanie, praca w zespole, obserwacja. Badanie umożliwiło zdobycie nowej wiedzy i było nowym wyzwaniem”;*

- *„Jeśli chodzi o mnie to wszystkie pytania zawarte w teście były dość dobre. Były one związane z tym w jaki sposób rozmawiać i postępować z klientami. To naprawdę pomaga w myśleniu o tym, jak ważną rolę powinien odgrywać klient w naszym życiu”;*
- *„Test kompetencyjny był zbyt długi i zdania czasem trudne z zrozumienia. Ja był potrzebował lepszych wskazówek jak przeprowadzić ocenę”;*
- *„Układ strony jest ładny. Byłem w stanie zrozumieć wszystkie słowa i pojęcia, chociaż było trochę mylące na początku aby znaleźć odpowiednie linki do testów kompetencji. Trzeba mieć dobrą wiedzę podstawową dotyczącą praktycznego pielęgniarstwa aby dokonać oceny. Z tego powodu nie mogę polecić go tym, którzy nie mają żadnej wiedzy o praktyce pielęgniarstwa”;*
- *„Zastanawiałem się dlaczego należy to zrobić. Jak to może mi pomóc / co motywuje mnie do przeprowadzenia testu kompetencyjnego? Ja bym potrzebował więcej instrukcji na stronie”.*

Zgromadzone na etapie testowania wyniki badań stanowiły podstawę do wprowadzenia zmian w systemie informatycznym w zakresie:

- modyfikacji opisów objaśniających testy i wyniki prowadzonych testów kompetencyjnych,
- funkcji administratora, operatora oraz uczestnika,
- funkcjonalności systemu dotyczących monitoringu (aktualizacji) i ewaluacji kompetencji.
- Po wprowadzeniu niezbędnych, ww. zmian aplikacja została ponownie udostępniona na serwerze internetowym w ITeE - PIB pod adresem: <http://trans-finecvet.eu/service/en/>.

## **5. Opracowanie rekomendacji w zakresie oferty programowej dla edukacji pozaformalnej w zawodach Opiekunka dziecięca i Opiekun medyczny.**

**Wspólne efekty kształcenia dla danego zawodu**, przyczyniłyby się do poprawy przejrzystości kwalifikacji, ujednolicenia efektów kształcenia oraz skuteczniejszego kontrolowania postępów edukacyjnych osób uczących się. Nie ważne, czy efekty uczenia osiągnięte zostały przez daną osobę w systemie szkolnym, pozaszkolnym czy innym. Nie ważny jest również czas trwania nauki. Wszystkie drogi zdobywania doświadczenia mogą prowadzić do nabycia kwalifikacji. Bardzo istotnym elementem byłoby wprowadzenie samooceny osiągniętych efektów uczenia się np. poprzez opracowanie algorytmów poszczególnych czynności i możliwość samokontroli uczącego się. Wprowadzenie systemu ETECT w nauczaniu zawodowym w Polsce przyczyniłoby się większej mobilności wśród osób uczących się na terenie Europy.

Fińskie programy kształcenia w zawodach opiekun medyczny i opiekunka dziecięca (pielęgniarka w Finlandii) były podstawą do porównania efektów kształcenia w każdym z trzech krajów w ramach ww. zawodów. Warto podkreślić iż stopień i zakres kwalifikacji w tych sektorach jest w Finlandii znacznie szerszy niż w pozostałych krajach uczestniczących w projekcie. Dlatego też katalog efektów kształcenia zawarty w narzędziu ICT jest tak obszerny.



Porównanie programów kształcenia oraz efektów kształcenia w Polsce, Finlandii i Hiszpanii było skomplikowanym procesem ze względu na zróżnicowane zawodowe słownictwo oraz konkretne wyrażenia inaczej rozumiane w każdym z krajów. Mnóstwo czasu i dyskusji wymagało osiągnięcie wspólnego zrozumienia co do treści, metod, struktury i rozwoju polityki edukacyjnej w każdym z krajów.

Narzędzie ICT posiada największą wartość praktyczną dla polskich użytkowników, ze względu na to iż zawiera wiele aktualnych informacji na temat reform edukacyjnych i innowacji. Użytkownicy bazy ICT, w szczególności uczniowie i nauczyciele, będą potrzebować wsparcia i wskazówek podczas korzystania z platformy. Proces samooceny nie jest nigdy łatwy, uczniowie potrzebują wsparcia w wyjaśnieniu funkcjonowania narzędzia ICT jak również wsparcia technicznego przy korzystaniu z niego. W Finlandii istnieje już podobna baza opublikowana w języku fińskim przez fińską Krajową Radę ds. Edukacji, dzięki której uczniowie, głównie dorośli mogą sami ocenić swoje umiejętności oraz wiedzę, a także zaplanować dalszą ścieżkę kształcenia/doskonalenia ([www.osaan.fi](http://www.osaan.fi)).

Wśród czynników sprzyjających wdrażaniu systemu akumulacji i przenoszenia zaliczonych (achieve) osiągnięć należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość budowania indywidualnych ścieżek uczenia się, wprowadzenie programów modułowych, stosowanie samooceny osiągniętych efektów uczenia się oraz wzrost uczestnictwa szkół i instytucji szkoleniowych w programach międzynarodowych i w konsekwencji wzrost mobilności młodzieży. Poza tym eksperci rekomendują uproszczenie i ujednolicenie dokumentacji stosowanej podczas oceny i uznawania kompetencji. W budowaniu indywidualnych ścieżek kształcenia zdecydowanie wspomaga opracowane narzędzie ICT.

Rekomenduje się także wdrożenie opisów kwalifikacji do praktyki edukacyjnej formalnej i pozaformalnej. Opracowana baza, wraz z narzędziem ICT może przyczynić się do wzrostu jakości kształcenia a z pewnością ułatwia proces uczenia się oraz sprawdzania kompetencji uczniów. Baza opisów kwalifikacji może zostać wykorzystana jako pewnego rodzaju wzorzec dla opracowania podobnej bazy dla innych kwalifikacji/kompetencji i zawodów. Może być wykorzystana także do opracowywania programów szkoleń w edukacji pozaformalnej.

Baza będzie przydatna osobom zamierzającym do podjęcia kształcenia w opisywanych zawodach do sprawdzenia swoich dotychczasowych kompetencji.

## **6. Wnioski.**

Prace projektowe i implementacyjne koncentrowały się na opracowaniu systemu informatycznego, który stanowi innowacyjne narzędzie wspierające zarządzanie i rozwój zasobów ludzkich w dwóch zawodach „Opiekunka dziecięca” oraz „Opiekun medyczny”. W szczególności narzędzie ICT zapewnia wspomaganie procesów tworzenia, aktualizacji i ewaluacji opisów kwalifikacji oraz jednostek efektów kształcenia, pod kątem dostosowywania oferty kształcenia do potrzeb rynku pracy i wymogów systemu ECVET.

Należy zaznaczyć, że na rynku usług edukacyjnych brak jest tego typu rozwiązań, które z jednej strony stanowiłyby bazę wiedzy o wymaganych przez pracodawców efektach uczenia się w wybranych zawodach, z drugiej zaś strony dawały możliwość interakcji z rzeczywistymi kompetencjami uczniów, absolwentów i kandydatów do zatrudnienia, czy też pracowników

funkcjonujących na rynku pracy. Jest to szczególnie istotne dla zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie, w tym planowania i tworzenia programów kształcenia i doskonalenia zawodowego pracowników.

Przeprowadzone badania weryfikacyjne umożliwiły udoskonalenie zaprojektowanego narzędzia ICT pod kątem wymagań potencjalnych odbiorców. Dzięki temu możliwie możliwe jest jego szerokie wdrażanie do praktyki edukacji formalnej i pozaformalnej.

## **7. Bibliografia.**

- Analiza porównawcza standardów kompetencji „opiekunka dziecięca” i „opiekun medyczny”. Raport 1. Projekt TRANS-ECVET, 2014.
- Opis dobrej praktyki dotyczący systemu ECVET w Finlandii. Raport 2. Projekt TRANS-ECVET 2014.
- Analiza porównawcza ECVET w krajach partnerskich z rekomendacjami. Raport 3. Projekt TRANS-ECVET 2014.
- Analiza porównawcza programów kształcenia w zawodach „opiekunka dziecięca” i „opiekun medyczny”, w edukacji formalnej i pozaformalnej Raport 4 z rekomendacjami. Projekt TRANS-ECVET 2015.
- Baza opisów kwalifikacji, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia dla zawodów „opiekunka dziecięca” i „opiekun medyczny”, z uwzględnieniem zasad systemu ECVET. Raport 5. Projekt TRANS-ECVET 2015.
- Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie: Parlament Europejski; Rada Unii Europejskiej (2009). Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, C 111/1, 6.5.2008.
- Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 czerwca 2009 r. w sprawie ustanowienia europejskiego systemu transferu osiągnięć w kształceniu i szkoleniu zawodowym (ECVET): Parlament Europejski; Rada Unii Europejskiej (2009). Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, C 155, 8.7.2009.