

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Informacje administracyjne	CZĘŚĆ I	

Symbol formularza i nazwa	EEBZ - Ankieta Zmian Efektywności Energetycznej Budynków Służby Zdrowia
Symbol badania wg PBSSP Symbol dziedziny wg PBSP	nie dotyczy
Kod badania z POS	nie dotyczy
Departament/urząd statystyczny odpowiedzialny za prowadzenie badania - osoba odpowiedzialna za badanie: imię i nazwisko, tel.	Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS
Departament Programowania i Koordynacji Badań odpowiedzialny za organizację badania - osoba odpowiedzialna za badanie: imię i nazwisko, tel.	nie dotyczy
Udział w badaniu: - obowiązkowy - dobrowolny	dobrowolny
Częstotliwość badania	jednorazowe
Liczebność zbiorowości badania: - badanie pełne - badanie częściowe – dobór celowy - badanie częściowe – reprezentacyjne - wielkość próby w %	5440 25,8%
Rodzaj badania: - badanie nowe - badanie cykliczne - badanie kontynuowane, zmienione	badanie jednorazowe
Termin sporządzenia raportu	31.08.2018
Osoba/osoby sporządzające raport (imię i nazwisko, komórka organizacyjna, nr telefonu)	Katarzyna Kapica, 17 853 52 10, w. 113
	Sebastian Wójcik, 17 853 52 10, w. 204
	Teresa Fudala, 15 8229925

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Uwagi wstępne	CZĘŚĆ II	

Opis badania

Praca badawcza pt.: „Badanie zmian efektywności energetycznej i emisyjności budynków służby zdrowia” została zrealizowana w ramach projektu „Wsparcie systemu monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2014-2020 oraz programowania i monitorowania polityki spójności po 2020” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020.

Celem pracy badawczej było pozyskanie informacji dotyczących energochłonności budynków służby zdrowia, tj. dane o budynkach i ich charakterystyce energetycznej oraz o przeprowadzonych w szczególności w latach 2014-2016 działaniach modernizacyjnych z rozszerzeniem okresu badania od 2004 roku, jak również planowanych na lata 2017-2020 działaniach na rzecz zmniejszenia energochłonności budynków.

Zgodnie z założeniami pracy badawczej opracowano po raz pierwszy metodologię badania i zbierania informacji dotyczących zmian energochłonności budynków służby zdrowia. Różnorodność i skomplikowane struktury organizacyjne krajowego systemu opieki zdrowotnej, jak również możliwości organizacyjne objęcia badaniem określonej liczby podmiotów leczniczych, wymagały określenia warunków i przyjęcia założeń w celu wyboru odpowiednich jednostek do badania. Zasadnym też było wyodrębnienie podmiotów ze względu na posiadanie konta na Portalu Sprawozdawczym. Miało to na celu określenie możliwych dróg dotarcia do respondentów. Do badania wybrano 5440 podmioty z 21049 znajdujących się w operacie.

Podstawowym narzędziem badawczym była ankieta o efektywności energetycznej budynków służby zdrowia (EEBZ), która została opracowana w formie elektronicznej i udostępniona na Portalu Sprawozdawczym GUS. Miała ona charakter ankiety personalizowanej, skierowanej do konkretnych podmiotów leczniczych wybranych z Rejestru Podmiotów Wykonywujących Działalność Leczniczą i Bazy Jednostek Statystycznych. Podmioty, które nie posiadały własnego budynku lub nie były zarządcą zajmowanego budynku, a swoją działalność prowadziły w wynajętych budynkach lub ich częściach, wypełniały ankietę w ograniczonym zakresie.

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

1. Przydatność danych

Opis komponentu

1.1. Użytkownicy badań statystycznych

Klasyfikacja użytkowników

- Ministerstwa i urzędy centralne
- Urzędy terenowe (administracja rządowa i samorządowa)
- Placówki naukowe i edukacyjne, pracownicy naukowci, studenci
- Media- prasa, radio, telewizja
- Użytkownicy wewnętrzni
- Użytkownicy zagraniczni

1.2. Uwarunkowania definiujące potrzeby użytkowników

Uwarunkowania definiujące potrzeby użytkowników

- Polityka Spójności na lata 2014-2020 - obszar priorytetowy – Strategia Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska – zrównoważony rozwój w dziedzinie gospodarki i środowiska rozumiany jako gospodarka niskoemisyjna, efektywne wykorzystanie zasobów i ochrona klimatu.
- Strategia Komisji Europejskiej Europa 2020
- Pakiet klimatyczno-energetyczny do 2020 roku
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
- Krajowe Plany Działań na rzecz efektywności energetycznej

1.3. Potrzeby użytkowników

Potrzeby użytkowników

- Kreowanie polityki krajowej w zakresie efektywności energetycznej
- Monitorowanie efektów prowadzonej polityki w zakresie efektywności energetycznej
- Prowadzenie analiz naukowych

1.4. Zaspokojenie potrzeb użytkowników

Informacje pozyskane od podmiotów leczniczych, będących właścicielami, zarządcami lub najemcami zajmowanych budynków, stanowią materiał badawczy do prowadzenia szczegółowych analiz prowadzonych działań proefektywnościowych w celu ograniczenia zużycia energii i oceny skali oszczędności energetycznych uzyskanych w ramach podjętych działań oraz ocenę ich wpływu na redukcję emisji CO₂. Pozwalają również na opracowanie analiz stanu efektywności energetycznej i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (OZE) oraz wynikających z nich rekomendacji dla polityk i poszczególnych funduszy włączających w swój zakres badane obiekty.

Na podstawie wyników badania wyliczono następujące wskaźniki charakteryzujące efektywność energetyczną:

- zużycie energii w budynkach służby zdrowia przed i po modernizacji,
- zużycie energii na 1 m² powierzchni w budynkach służby zdrowia w 2016 r.,

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

- struktura nośników i źródeł energii na cele ogrzewania i inne cele w latach 2014-2016,
- oszczędność zużycia energii w budynkach służby zdrowia (udział % poszczególnych nośników energii),
- ilość zaoszczędzonej energii w budynkach służby zdrowia (średnioroczna, w GJ/rok),
- udział zaoszczędzonej energii w energii zużytej ogółem w badanej zbiorowości w latach 2014-2016,
- emisja CO₂ pochodząca z budynków służby zdrowia wg. województw w 2016 r.,
- wskaźnik oszczędności zużycia energii i emisyjności budynków służby zdrowia w latach 2014-2016 – wskaźnik syntetyczny.

Pomiar jakości

Nazwa miernika	Wartość miernika	Uwagi
P1.Wskaźnik (stopa) dostępnych zmiennych		Zmiennych badanych w badaniu EEBZ nie ma w PBSSP
Inne		

Wnioski poprawiające jakość w ramach komponentu

--

2. Dokładność danych

Opis komponentu

2.1. Błędy próby

Wagi do badania zostały wyznaczone w oparciu o prawdopodobieństwo doboru podmiotu do próby oraz poziom kompletności badania dla każdej z warstw. Prawdopodobieństwo doboru podmiotu do próby wyznaczono na bazie operatu utworzonego z rejestrów BJS i RPWDL. Poziom kompletności obliczono po zebraniu danych. Wagi nie były poddane kalibracji. Wagi w najlepiej reprezentowanej warstwie są w przedziale od 1,1 do 2, a w najmniej reprezentowanej od 18,8 do 62,5. Do szacowania wartości globalnych zastosowano estymator Horvitz-Thompsona. Wariancję estymatora oszacowano metodą bootstrap z liczbą podprób równą 1000 wykorzystując środowisko RStudio.

Podstawowymi zmiennymi szacowanymi w badaniu było zużycie energii wg nośników energii. Dla najpowszechniejszych z nich tj. energii elektrycznej, ciepła z sieci i gazu ziemnego wysokometanowego CV wyniósł, odpowiednio, 3,6%, 7,6% i 6,9%. Dla pozostałych nośników od 8,3% do 73%. W przekroju wojewódzkim CV mieścił się w granicach 7,0% - 47,2% dla energii elektrycznej, 6,5% - 66,2% dla ciepła z sieci i 12,8% - 89,9% dla gazu ziemnego wysokometanowego. Wysokie wartości CV dla niektórych nośników wynikają z małego ich rozpowszechnienia w badanej populacji i bardzo dużej zmienności, a nie wysokich wag w badaniu.

2.2. Błędy niezwiązane z próbą

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

2.2.1. Błędy pokrycia

Podstawą budowy operatu był Rejestr Podmiotów Prowadzących Działalność Leczniczą (RPWDL). Zawiera wszystkie jednostki, które są w zakresie podmiotowym badania. Żadne jednostki nie są uwzględniane wielokrotnie. RPWDL scalono z Bazą Jednostek Statystycznych w celu lepszego warstwowania podmiotów. Niektóre informacje w RPWDL takie jak liczba łóżek, liczba zatrudnionych itp. mogły być nieaktualne na dzień dokonywania wyboru podmiotów do próby ponieważ aktualizacja rejestru RPWDL odbywa się w cyklu rocznym.

2.2.2. Błędy pomiaru

2.2.2.1 Błędy kwestionariusza

Kwestionariusz zawierał instrukcję do jego wypełnienia. Jego niezrozumienie wynikało najczęściej z przekazania ankiety niewłaściwej osobie przed właściciela podmiotu. Dlatego wiele wyjaśnień pojęć z ankiety dokonano drogą telefoniczną. Trudności w wypełnieniu kwestionariusza najczęściej wynikały z braku odpowiednich dokumentów w zakresie technicznych rozwiązań w konstrukcji budynku.

2.2.2.2. Błędy respondenta

Z uwagi na szczegółowe założenia do kontroli ankiet na etapie wypełniania ankiety przez respondenta, możliwe było ograniczenie ilości błędów, najczęściej jednak błędy wynikały z niedoczytania treści pytania lub wpisywania w nieodpowiednim miejscu. Wartości budzące wątpliwości konsultowane były z respondentami i w ten sposób część błędów została wyeliminowana.

2.2.2.3. Błędy ankietera

Nie dotyczy.

2.2.2.4. Błędy w metodzie zbierania danych

Nie wystąpiły.

2.2.3. Błędy przetwarzania

Braki odpowiedzi jednostki zostały uwzględnione przez korektę wag wynikających z prawdopodobieństwa poprzez przeskalowanie odwrotnością wskaźnika kompletności badania według warstw. Imputowano zmienne na skalach ilorazowych i przedziałowych w oparciu o przypisywanie średnich lub modeli liniowych wg warstw.

2.2.4. Błędy braku odpowiedzi

Poziom podmiotowej kompletności badania wyniósł 50,4% (73,6% dla podmiotów dużych, 49,3% dla podmiotów średnich i 28,3% dla podmiotów małych). Braki odpowiedzi jednostki zostały uwzględnione przez korektę wag wynikających z prawdopodobieństwa odwrotnością wskaźnika kompletności badania według warstw.

Kluczowe pytania w badaniu wypełniło 92,4% podmiotów a 38,9% podmiotów wypełniło wszystkie pytania. Imputowano zmienne na skalach ilorazowych i przedziałowych w oparciu o dane z 38,9% ankiet. Było to konieczne ze względu na spójność logiczną tablic wyników. Imputacja oparta była o przypisywanie średnich lub wskaźników wg warstw.

Braki odpowiedzi najczęściej wynikały z technicznej niemożności ich udzielenia np. brak możliwości podania zużycia energii w rozbiciu na cele c.o. i c.w.u.

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

--

2.2.5. Błędy założeń modelowych

Zastosowano regresję liniową do imputacji niektórych zmiennych. Do imputacji wybierano zmienne pomocnicze najbardziej merytorycznie i statystycznie spójne ze zmienną imputowaną. Modele te miały dobre dopasowanie mimo bardzo dużej próby badawczej. Dla przykładu, model zużycia ciepła z sieci na cele c.o. w oparciu o zużycie ogółem ciepła z sieci miał współczynnik determinacji 65,9%.

Pomiar jakości

Nazwa miernika	Wartość miernika	Uwagi
D1. Współczynnik zmienności	3,6%-7,6% 6,5% - 73%	Dla agregatów kluczowych zmiennych. Dla kluczowych zmiennych w przekrojach wojewódzkich.
D2. Podmiotowy wskaźnik odpowiedzi	50,4%	-
D3. Przedmiotowy wskaźnik odpowiedzi	92,4% 38,9%	Dla kluczowych pytań. Dla wszystkich pytań.
D4. Wskaźnik (stopa) imputacji	64,1%	Wskaźnik dot. imputowania jakiejkolwiek zmiennej ankiety
D5. Wskaźnik błędów nadmiernego pokrycia	3,1%	Odsetek jednostek nieaktywnych w próbie
D6. Wskaźnik błędnej edycji	-	Liczba korekt nie była rejestrowana
D7. Przeciętny rozmiar korekty danych	-	Wielkość korekt nie była rejestrowana
Inne	-	-

Wnioski poprawiające jakość w ramach komponentu

--

3. Terminowość i punktualność

Opis komponentu

3.1. Terminowość danych

Formularz elektroniczny dla badanych jednostek udostępniony został w Portalu Sprawozdawczym (PS) w podstawowym terminie 8.09.2017-22.09.2017, a następnie zgodnie z harmonogramem do 30.09.2017 r. Na prośbę jednostek, termin składania ankiet w portalu został wydłużony do 15 października 2017 r. Powiadomienie o rozpoczęciu badania przesłano jednostkom przed 7.09.2017 r., dodatkowo w każdy poniedziałek oraz czwartek września przesyłano przypomnienie o zbliżającym się terminie złożenia ankiety.

Monit o niewypełnieniu ankiety, wysłany w formie elektronicznej jednostki sprawozdawcze otrzymały 23.09.2017 r.

Pierwszy transfer danych do zasilenia Systemu Informatycznego Badania został wykonany 22.09.2017 r., drugi transfer 2.10.2017 r., ostatni 15.10.2017 r.

W podstawowym terminie do PS wpłynęło 2672 kompletne i poprawne ankiety od 1519 jednostek

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

sprawozdawczych, w późniejszym terminie wpłynęło 1566 takich ankiet , złożonych przez 819 jednostek sprawozdawczych.
Po ostatecznym zamknięciu portalu sprawozdawczego, w SIB zarejestrowano 522 ankiety przekazane drogą mailową, telefoniczną lub tradycyjną pocztą przez 402 jednostki sprawozdawcze.

3.2. Punktualność danych

W podstawowym okresie udostępnienia portalu sprawozdawczego tj. między 8.09.2017 r. a 22.09.2017 r. złożono 2672 kompletnie wypełnione ankiety, co stanowi 56,1 % wszystkich zebranych w badaniu ankiet.

Pomiar jakości

Nazwa miernika	Wartość miernika	Uwagi
T1. Odstęp czasu pomiędzy końcem okresu badanego a datą wstępnych wyników wstępnych	–	Wyniki wstępne nie są prezentowane
T2.Odstęp czasu pomiędzy końcem okresu badanego a datą wyników ostatecznych	669	Prezentacja produktów badania
T3. Punktualność harmonogramu publikacji	0	Zgodnie z harmonogramem prac
Inne		

Wnioski poprawiające jakość w ramach komponentu

--

4. Dostępność i przejrzystość

Opis komponentu

4.1. Dostępność danych

Wyniki prac zostaną przedstawione w następujących formach:

1. Raport z badania
2. Baza danych – w formacie EXCEL zawierająca tablice
3. Prezentacja wyników na seminarium podsumowującym realizację badania

Dominującym kanałem dystrybucji wyników badania będzie internet.

Wyniki będą dostępne na stronie internetowej GUS pod adresem:

<http://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyka-dla-polityki-spojnosci/statystyka-dla-polityki-spojnosci-2016-2018/badania/energetyka/>

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

4.2. Przejrzystość danych

Metodyka badania została przedstawiona w raporcie zawierającym m.in. opis podstawowych definicji i pojęć, informacje dotyczące zakresu badania, doboru próby, sposobu przeprowadzenia badania oraz algorytmy obliczania szczegółowych i syntetycznych wskaźników efektywności energetycznej i emisyjności budynków służby zdrowia,

Pomiar jakości

<i>Nazwa miernika</i>	<i>Wartość miernika</i>	<i>Uwagi</i>
DP1. Liczba publikacji rozpowszechnionych / sprzedanych	–	Będzie możliwy do określenia po udostępnieniu danych
DP2. Liczba dostępów do baz danych	–	Będzie możliwy do określenia po udostępnieniu danych
DP3. Wskaźnik kompletności metadanych w udostępnionych badaniach	100	Wszystkie zdefiniowane metadane na potrzeby badania będą dostępne
Inne		

Wnioski poprawiające jakość w ramach komponentu

--

5. Porównywalność

Opis komponentu

5.1. Porównywalność czasowa danych

Nie występuje

5.2. Porównywalność przestrzenna danych

Porównywalność przestrzenna w układzie terytorialnym (NTS-2 województwa) jest w pełnym zakresie.
--

5.3. Porównywalność dziedzin

Nie występuje

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

Pomiar jakości

Nazwa miernika	Wartość miernika	Uwagi
PO1. Długość porównywalnych szeregów czasowych	–	Badanie jednorazowe
PO2. Asymetria w porównywalnych szeregach statystycznych	–	Badanie jednorazowe
Inne		

Wnioski poprawiające jakość w ramach komponentu

--

6. Spójność

Opis komponentu

W badaniu EEBZ występują wspólne zmienne z następującymi sprawozdaniami:

1. G-02o Sprawozdanie o ciepłe ze źródeł odnawialnych – dwie zmienne: moc (wydajność) cieplna zainstalowanych pomp ciepła oraz powierzchnia kolektorów słonecznych,
2. G-02b Sprawozdanie bilansowe nośników energii i infrastruktury ciepłowniczej - zmienna o wielkości zużycia nośników energii.

Spójność ta dotyczy części zakresu podmiotowego tj. tych sprawozdawców, którzy składają również sprawozdanie G-02b (808 podmiotów co stanowi 15,3% badanej zbiorowości) lub G-02o (263 podmioty co stanowi 5,0% badanej zbiorowości).

Pomiar jakości

Nazwa miernika	Wartość miernika	Uwagi
S1. Liczba badań wykazujących cechy spójne w zakresie zmiennych	2	Dla części zakresu podmiotowego badania
Inne		

Wnioski poprawiające jakość w ramach komponentu

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

Ze względu na niski stopień pokrycia zakresu podmiotowego w badaniu EEBZ i badaniach na formularzach G-02b i G-02o występowanie wspólnych zmiennych można wykorzystać jedynie na etapie analizy i weryfikacji danych.

7. Koszty i obciążenie respondentów

Opis komponentu

EEBZ jest badaniem nietypowym ze względu na szeroki zakres czasowy obejmujący lata 2004 – 2016 co powodowało trudności z dotarciem do danych źródłowych (technicznych i finansowych). Przeważająca ilość jednostek tego rodzaju dokumentację przeznacza do zniszczenia po upływie obowiązującego prawem okresu czasu.

Na podstawie szacunków sprawozdawców czas na przygotowanie danych wynosił średnio 900 minut dla jednego budynku.

Aby skrócić czas wypełniania danych na PS wdrożono szereg rozwiązań wspomagających pracę użytkowników, w tym: mechanizm umożliwiający indywidualny dobór formularzy dla każdego z opisywanych budynków, ścieżki sterujące wypełnianiem formularzy, reguły walidacyjne identyfikujące i sygnalizujące na bieżąco błędy oraz inne nieprawidłowości w danych, jak też pomoc kontekstową, co w założeniu miało umożliwić uzyskanie właściwego zakresu danych oraz zapewnić odpowiednio wysoką jakość pozyskiwanych informacji.

W badaniu EEBZ nie korzystano z administracyjnych źródeł danych.

Pomiar jakości

Nazwa miernika	Wartość miernika	Uwagi
OB1. Roczne obciążenie respondenta w godzinach/obciążenie finansowe	26	
Inne np. liczba podmiotów (respondentów) uczestniczących w badaniu w roku, koszty badania z PBSSP	5440 -	Liczba podmiotów Koszt badania

Wnioski poprawiające jakość

--

	RAPORT JAKOŚCI DLA BADANIA EEBZ	Numer raportu	
		Data	
		Strona / Stron	
GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY	Analiza poszczególnych komponentów jakości	CZĘŚĆ III	

8. ***Poufność, transparentność i bezpieczeństwo danych***

Opis komponentu

Użytkownicy zewnętrzni nie mają dostępu do danych jednostkowych dla celów badawczych. Stosuje się standardowe procedury bezpieczeństwa obowiązujące w statystyce publicznej.

Wnioski poprawiające jakość

Wnioski usprawniające oraz analiza powiązań między poszczególnymi komponentami jakości

Podpis przedstawiciela departamentu odpowiedzialnego za prowadzenie badania	Podpis przedstawiciela departamentu odpowiedzialnego za organizację badania	Podpis osób/osoby sporządzającej raport
Rozdzielnik raportu: 1. Dyrektor jednostki autorskiej 2. Dyrektor urzędu statystycznego odpowiedzialnego za prowadzenie badania 3. Dyrektor departamentu odpowiedzialnego za organizację badania 4. Dyrektor departamentu MS		