

## II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

## ROZPORZĄDZENIA

### ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2023/67

z dnia 20 października 2022 r.

**uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060 przez określenie ustandaryzowanych gotowych metodyk doboru próby i stosownych procedur w odniesieniu do jednego lub większej liczby okresów programowania**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury, a także przepisy finansowe na potrzeby tych funduszy oraz na potrzeby Funduszu Azylu, Migracji i Integracji, Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Instrumentu Wsparcia Finansowego na rzecz Zarządzania Granicami i Polityki Wizowej <sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 79 ust. 4,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) W drodze wytycznych dotyczących metod doboru próby dla instytucji audytowych <sup>(2)</sup> służby Komisji pomogły organom państw członkowskich w opracowaniu solidnych metodyk doboru próby stosowanych przy przeprowadzaniu audytów operacji, zapewniając im tym samym wsparcie w zakresie ich rocznych opinii audytowych na potrzeby wdrażania ram regulacyjnych w odniesieniu do okresów programowania 2007–2013 oraz 2014–2020. W związku z zyskanymi w tym kontekście doświadczeniami i wiedzą, w art. 79 ust. 4 rozporządzenia (UE) 2021/1060 przewidziano na okres programowania 2021–2027 nowy element, jakim jest stosowanie standardowych (ustandaryzowanych) gotowych metodyk doboru próby określonych w akcie delegowanym.
- (2) Niniejsze rozporządzenie delegowane określające gotowe metodyki doboru próby uzupełnia art. 79 rozporządzenia (UE) 2021/1060 i z tego względu powinno mieć zastosowanie do audytów operacji wspieranych w ramach wszystkich funduszy objętych rozporządzeniem (UE) 2021/1060 w okresie programowania 2021–2027.
- (3) Mając na uwadze, że jedna próba statystyczna może obejmować jeden lub większą liczbę programów otrzymujących wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS+), Funduszu Spójności oraz Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST), w niniejszym rozporządzeniu delegowanym należy określić procedury umożliwiające objęcie grupy programów wspólną próbą w odniesieniu do tych funduszy. Ponadto w odniesieniu do tych funduszy wspólna próba może obejmować jeden okres programowania lub większą ich liczbę.
- (4) Zgodnie z art. 98 ust. 4 rozporządzenia (UE) 2021/1060 pakiet dokumentów dotyczących poświadczenia wiarygodności nie dotyczy łącznej kwoty kwalifikowalnych wydatków poniesionych przez beneficjentów i zapłaconych w ramach wdrażanych operacji lub odpowiedniego wkładu publicznego, który wniesiono lub który ma zostać wniesiony, w powiązaniu z celami szczegółowymi, w odniesieniu do których warunki podstawowe nie są spełnione, z wyjątkiem operacji, które przyczyniają się do spełnienia warunków podstawowych. Takie wydatki należy zatem wykluczyć z populacji próbkowania do czasu roku obrachunkowego, w którym zostaną one uwzględnione we wnioskach o płatność w ramach refundacji.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 231 z 30.6.2021, s. 159.

<sup>(2)</sup> Wytyczne dotyczące metod doboru próby dla instytucji audytowych. Okresy programowania 2007–2013 i 2014–2020 (EGE-SIF\_16-0014-01, 20.1.2017).

- (5) Jednostki próby o wartościach ujemnych lub zerowych powinny stanowić część oddzielnej populacji ujemnej, w odniesieniu do której nie należy obliczać poziomu błędu. Instytucje audytowe powinny mieć możliwość uwzględnienia audytu jednostek ujemnych w audycie zestawienia wydatków lub przeprowadzenia oddzielnych procedur doboru próby z populacji ujemnej. Należy zatem wyjaśnić, że jedynie jednostki próby o wartościach dodatnich powinny należeć do populacji objętej audytem, w odniesieniu do której oblicza się łączny poziom błędu.
- (6) Zgodnie z art. 36 ust. 5 rozporządzenia (UE) 2021/1060 wkład Unii na pomoc techniczną może zostać zwrócony w formie finansowania w oparciu o stawki ryczałtowe. Należy określić tryby postępowania z takimi wydatkami w ramach metodyk doboru próby.
- (7) W art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060 przewidziano uregulowania dotyczące zasady jednego audytu, które mogą wpływać na procedury doboru próby. Należy doprecyzować możliwości stosowania przez instytucje audytowe takich uregulowań, jeżeli chodzi o operacje, których nie można objąć audytem zgodnie z ust. 3 tego artykułu. W szczególności decyzja o zastąpieniu albo wykluczeniu jednostek próby powinna być podejmowana przez instytucję audytową w oparciu o profesjonalny osąd. Takie samo podejście można zastosować, gdy dokumenty potwierdzające dotyczące operacji objętych próbą są niedostępne.
- (8) Zgodnie z wytycznymi i utrwaloną praktyką w okresach programowania 2007–2013 i 2014–2020 instytucje audytowe mogły korzystać i korzystały z różnych opcji metodycznych z zastosowaniem doboru próby na podstawie równego prawdopodobieństwa i prawdopodobieństwa proporcjonalnego do wielkości. Na podstawie uzyskanego w tym zakresie doświadczenia należy określić zasady doboru próby, aby zapewnić ciągłość znanych opcji metodycznych. Do celów doboru głównej próby instytucje audytowe powinny móc stosować dowolne opcje doboru próby, w tym możliwości stratyfikacji przewidziane w niniejszym rozporządzeniu delegowanym.
- (9) W celu ułatwienia organizacji prac audytowych w związku z danym rokiem obrachunkowym gotowe metodyki doboru próby powinny uwzględniać m.in. dobór próby obejmujący wiele okresów. Instytucje audytowe powinny mieć do wyboru dwa różne podejścia w zakresie ponownego obliczania liczebności próby po pierwszym okresie doboru próby, co służy odzwierciedleniu utrwalonej praktyki i zapewnieniu elastyczności umożliwiającej stosowanie najkorzystniejszego wariantu statystycznego.
- (10) Z myślą o uproszczeniu procedur doboru próby, a także ograniczeniu obciążenia administracyjnego po stronie beneficjentów oraz obniżeniu kosztów administracyjnych instytucje audytowe powinny przy stosowaniu gotowych metodyk doboru próby móc ograniczyć liczebność próby statystycznej do 50 jednostek próby. Taką możliwość należy zapewnić w przypadku wszystkich programów, które w wyniku oceny zaliczono do kategorii 1 i 2 zgodnie z klasyfikacją systemów zarządzania i kontroli pod względem ich skutecznego funkcjonowania określoną w załączniku XI do rozporządzenia (UE) 2021/1060, do których to programów nie stosuje się liczebności próby wynoszącej 30 jednostek w ramach zaawansowanych rozwiązań w zakresie proporcjonalności na podstawie art. 83 tego rozporządzenia.
- (11) Jeżeli nie stosuje się ograniczonej liczebności próby lub jeżeli stosuje się ją w ramach procedur doboru próby obejmującego wiele okresów, a instytucje audytowe chciałyby zachować taką ograniczoną liczebność próby pomimo niedoszacowanych prognoz liczebności populacji lub wydatków, należy zapewnić informację, w jaki sposób określa się techniczne parametry doboru próby. W szczególności, zgodnie z utrwaloną praktyką i ramami regulacyjnymi w okresach programowania 2007–2013 i 2014–2020, oczekuje się, że w przypadku systemów ocenionych jako wysoce wiarygodne poziom ufności powinien wynosić nie mniej niż 60 %, a w przypadku systemów ocenionych jako mało wiarygodne poziom ufności powinien wynosić nie mniej niż 90 %. W związku z uzyskaniem doświadczenia w realizacji badań jednostronnych w okresie programowania 2014–2020 instytucje audytowe powinny mieć możliwość stosowania badań dwustronnych lub jednostronnych w ramach procedur doboru próby. Ponieważ oczekiwane odchylenie standardowe i błąd oczekiwany odzwierciedlają wartości spodziewane dla populacji objętej audytem, należy wyjaśnić, że takie parametry można ustalić na podstawie próby pilotażowej, danych historycznych z poprzednich procedur doboru próby oraz profesjonalnego osądu.
- (12) Zgodnie z art. 79 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2021/1060, w przypadku gdy populacja obejmuje mniej niż 300 jednostek próby, można zastosować niestatystyczną metodę doboru próby. W niniejszym rozporządzeniu delegowanym należy również określić gotowe niestatystyczne metodyki doboru próby. W tym kontekście należy również wyjaśnić, że jednostki próby należące do warstw wyczerpujących można uwzględnić w ramach minimalnego pokrycia 10 % jednostek próby w ramach populacji próbkowania.

- (13) Zasadniczo audytowi należy poddać wszystkie wydatki w wybranej próbie operacji. Niemniej jednak, mając na względzie efektywność procedur audytu operacji, należy umożliwić instytucjom audytowym przeprowadzanie audytu jednostek próby w wybranej próbie z zastosowaniem metodyki doboru próby, pod warunkiem że umożliwia ona odpowiednią ekstrapolację błędów.
- (14) Niniejszego rozporządzenia delegowanego nie należy stosować wobec przepisów szczegółowych dotyczących wspólnych prób operacji w zakresie programów Interreg, wybieranych przez Komisję na podstawie art. 49 ust. 1 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1059 <sup>(3)</sup>. Statystyczne i niestatystyczne gotowe metodyki można jednak stosować, gdy instytucje audytowe przeprowadzają dobór próby zgodnie z art. 49 ust. 10 tego rozporządzenia i art. 79 rozporządzenia (UE) 2021/1060.
- (15) Gotowe metodyki doboru próby określone w niniejszym rozporządzeniu delegowanym stanowią uzupełnienie rozporządzenia (UE) 2021/1060 i nie skutkują ograniczeniem stosowania pozostałych metodyk doboru próby przez instytucje audytowe na podstawie art. 79 rozporządzenia (UE) 2021/1060,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

#### **Przedmiot i zakres stosowania**

1. W niniejszym rozporządzeniu delegowanym określa się przepisy uzupełniające art. 79 rozporządzenia (UE) 2021/1060 przez określenie – w odniesieniu do audytów operacji – ustandaryzowanych gotowych metodyk doboru próby i stosownych procedur w odniesieniu do jednego lub większej liczby okresów programowania.
2. W niniejszym rozporządzeniu określa się statystyczne i niestatystyczne gotowe metodyki doboru próby stosowane przez instytucje audytowe do celów audytu operacji finansowanych w ramach EFRR, EFS+, Funduszu Spójności, FST, Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury (EFMRA), Funduszu Azylu, Migracji i Integracji (FAMI), Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego (FBW) i Instrumentu Wsparcia Finansowego na rzecz Zarządzania Granicami i Polityki Wizowej (IZGW).
3. Niniejszego rozporządzenia delegowanego nie stosuje się do:
  - a) komponentu „Zatrudnienie i innowacje społeczne” w ramach EFS+;
  - b) komponentów EFMRA, FAMI, FBW i IZGW objętych zarządzaniem bezpośrednim lub pośrednim;
  - c) programów Interreg objętych wspólnymi próbami na podstawie art. 49 rozporządzenia (UE) 2021/1059.

#### Artykuł 2

#### **Definicje**

Do celów niniejszego rozporządzenia delegowanego stosuje się definicje określone w art. 2 rozporządzenia (UE) 2021/1060 oraz następujące definicje:

- 1) „metoda doboru próby” oznacza techniczne narzędzie doboru próby i ekstrapolacji wyników w ramach metodyki doboru próby, które może mieć charakter statystyczny albo niestatystyczny;
- 2) „statystyczna metoda doboru próby” oznacza metodę doboru próby zapewniającą losowy dobór jednostek próby i wykorzystanie teorii prawdopodobieństwa do oceny ryzyka i precyzji próbkowania;
- 3) „niestatystyczna metoda doboru próby” oznacza metodę doboru próby, która nie obejmuje oceny ryzyka i precyzji próbkowania i opiera się na doborze losowym;

<sup>(3)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1059 z dnia 24 czerwca 2021 r. w sprawie przepisów szczegółowych dotyczących celu „Europejska współpraca terytorialna” (Interreg) wspieranego w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz instrumentów finansowania zewnętrznego (Dz.U. L 231 z 30.6.2021, s. 94).

- 4) „metodyka doboru próby” oznacza metodykę opisującą główne elementy i etapy procedury doboru próby i obejmującą etap doboru próby, w tym dobór podpróby i ekstrapolację wyników;
- 5) „podejście standardowe dla doboru próby na podstawie jednostki monetarnej” lub „podejście standardowe w ramach metody MUS” oznacza ustandaryzowaną statystyczną metodę doboru próby z wykorzystaniem „prawdopodobieństwa proporcjonalnego do wielkości”, możliwą do zastosowania wraz z poszczególnymi opcjami doboru próby, takimi jak stratyfikacja i dobór próby obejmujący wiele okresów;
- 6) „dobór losowy prosty” lub „SRS” oznacza ustandaryzowaną statystyczną metodę doboru próby na podstawie równego prawdopodobieństwa, możliwą do zastosowania z poszczególnymi opcjami doboru próby, takimi jak stratyfikacja i dobór próby obejmujący wiele okresów;
- 7) „dobór losowy” oznacza dobór probabilistyczny, czyli dobór próby na podstawie prawdopodobieństwa proporcjonalnego do wielkości albo na podstawie równego prawdopodobieństwa, zapewniony dzięki wykorzystaniu specjalistycznego lub niespecjalistycznego oprogramowania generującego liczby losowe, np. programu MS Excel;
- 8) „równe prawdopodobieństwo” oznacza jedną z metod losowego doboru próby, w której stosuje się liczby losowe w celu losowego doboru jednostek stanowiących próbę z równym prawdopodobieństwem;
- 9) „prawdopodobieństwo proporcjonalne do wielkości” lub „PPS” oznacza jedną z metod losowego doboru próby, w której stosuje się jednostkę monetarną jako zmienną pomocniczą do celów doboru próby, jeżeli wybór jednostek składających się na próbę opiera się na prawdopodobieństwie proporcjonalnym do wartości monetarnej jednostki próby (prawdopodobieństwo wyboru jest większe w przypadku jednostek o wyższej wartości), a wybór opiera się zazwyczaj na doborze systematycznym z wykorzystaniem losowego punktu startowego i systematycznej zasady doboru kolejnych jednostek;
- 10) „warstwa losowa” zwana również „warstwą objętą próbą” oznacza część populacji dodatniej danego roku obrachunkowego lub okresu doboru próby, w przypadku której stosuje się dobór losowy;
- 11) „warstwa wyczerpująca” oznacza część populacji dodatniej danego roku obrachunkowego lub okresu doboru próby, w przypadku której wszystkie jednostki próby są objęte audytem. Warstwa ta zazwyczaj składa się z jednostek o wysokiej wartości, chociaż można w niej uwzględnić również inne jednostki w oparciu o profesjonalny osąd instytucji audytowej, a audyt warstwy wyczerpującej można łączyć z doбором podpróby;
- 12) „dobór podpróby” oznacza dwu- lub wieloetapowy dobór próby, w przypadku którego błąd dla jednostki próby ustala się na podstawie ekstrapolacji z podpróby faktur lub innych jednostek podpróby;
- 13) „jednostka podpróby” oznacza jednostkę, taką jak faktura lub inna jednostka, którą można wyodrębnić w jednostce próby w celu doboru podpróby i która podlega audytowi w całości, chyba że w odniesieniu do danej jednostki podpróby stosuje się kolejny poziom doboru podpróby;
- 14) „dobór próby obejmujący wiele okresów” oznacza procedurę doboru próby, w której w odniesieniu do populacji objętej audytem na dany rok obrachunkowy stosuje się podział na co najmniej dwa okresy doboru próby o tej samej albo różnej długości;
- 15) „populacja ujemna” oznacza populację próbkowania składającą się z jednostek o wartościach ujemnych lub zerowych, w której wartość wydatków jest mniejsza lub równa 0;
- 16) „populacja dodatnia” lub „populacja objęta audytem” oznacza populację próbkowania składającą się z jednostek o wartościach dodatnich, w której wydatki mają wartość większą od 0;
- 17) „badanie dwustronne (bilateralne)” oznacza podejście do statystycznego doboru próby umożliwiające obliczenie zarówno górnej granicy błędu, jak i dolnej granicy błędu;
- 18) „badanie jednostronne (unilateralne)” oznacza podejście do statystycznego doboru próby umożliwiające obliczenie tylko jednej granicy błędu, zazwyczaj górnej granicy błędu;
- 19) „błąd ekstrapolowany” („EE”) oznacza wynik ekstrapolacji błędów losowych wykrytych w próbie na całą populację, przy czym procedura ekstrapolacji zależy od zastosowanej metody doboru próby;
- 20) „górną granicę błędu” oznacza sumę „precyzji próbkowania” i „błędu ekstrapolowanego” oraz, w stosownych przypadkach, ustalonych błędów systemowych i nieskorygowanych błędów anormalnych;

- 21) „dolna granica błędu” oznacza granicę błędu obliczoną przez odjęcie „precyzji próbkowania” od „błędu ekstrapolowanego”, skorygowaną w stosownych przypadkach przez dodanie ustalonych błędów systemowych i nieskorygowanych błędów anormalnych;
- 22) „precyzja próbkowania” oznacza parametr próbkowania stanowiący miarę niepewności związanej z ekstrapolacją wyników próbkowania na populację, odpowiadający maksymalnemu oczekiwanemu odchyleniu między błędem ekstrapolowanym a rzeczywistym błędem populacji, osiąganemu z prawdopodobieństwem równym poziomowi ufności;
- 23) „poziom ufności” oznacza prawdopodobieństwo, że rzeczywista wartość szacowanego parametru zawiera się w przedziale ufności; poziom ufności wykorzystuje się do określenia liczebności próby i obliczenia precyzji próbkowania;
- 24) „przedział ufności” oznacza przedział, który z określonym prawdopodobieństwem zwanym „poziomem ufności” zawiera rzeczywistą wartość błędu w populacji; w badaniach dwustronnych (bilateralnych) przedział ten definiuje się jako przedział między dolną a górną granicą błędu, a w badaniach jednostronnych (unilateralnych) jako wartości poniżej albo powyżej określonej granicy błędu, przy czym zwykle jest to górna granica błędu.

### Artykuł 3

#### Populacja objęta audytem

1. Instytucja audytowa tworzy populację objętą audytem na podstawie wydatków uwzględnionych we wnioskach o płatność przedstawionych Komisji za dany rok obrachunkowy. Populacja ta powinna obejmować wydatki związane z programem lub grupą programów, z uwzględnieniem trybów określonych w niniejszym artykule i w art. 4.
2. Próba statystyczna może obejmować jeden program lub większą liczbę programów objętych wsparciem z EFRR, EFS+, Funduszu Spójności i FST w co najmniej jednym okresie programowania
3. Z populacji objętej audytem wyłącza się wydatki związane z celami szczegółowymi, w przypadku których nie są spełnione warunki podstawowe, o których mowa w art. 15 ust. 5 rozporządzenia (UE) 2021/1060.
4. Do populacji objętej audytem należą wyłącznie jednostki próby o wartościach dodatnich.
5. Populację objętą audytem utworzoną zgodnie z ust. 1–4 stosuje się do obliczenia łącznego poziomu błędu.
6. W stosownych przypadkach instytucja audytowa tworzy również dostosowaną populację objętą audytem do celów doboru próby przez:
  - a) wyłączenie finansowania w oparciu o stawki ryczałtowe w przypadku pomocy technicznej zgodnie z art. 36 ust. 5 rozporządzenia (UE) 2021/1060;
  - b) usunięcie jednostek próby, których nie można objąć audytem zgodnie z art. 80 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2021/1060, w ramach uregulowań dotyczących zasady jednego audytu, jeżeli instytucja audytowa przyjmuje podejście oparte na wyłączeniu takich jednostek próby.

Wszystkie wydatki uwzględnione w dostosowanej populacji objętej audytem utworzonej zgodnie z lit. a) i b) wykorzystuje się w doborze próby, chyba że dokumenty potwierdzające dotyczące operacji objętych próbą są niedostępne.

W wyjątkowych przypadkach, w których dokumenty potwierdzające dotyczące niektórych jednostek próby są niedostępne, instytucja audytowa może podjąć decyzję o zastąpieniu albo wykluczeniu takich jednostek, jak określono w ramach uregulowań dotyczących zasady jednego audytu, o których mowa w lit. b).

### Artykuł 4

#### Dobór próby obejmujący wiele okresów i stratyfikacja

1. Instytucja audytowa może podzielić populację objętą audytem w danym roku obrachunkowym na dwa okresy doboru próby lub większą liczbę takich okresów.

2. Instytucja audytowa może zastosować stratyfikację populacji odnoszącej się do programu lub grupy programów, dzieląc tę populację na subpopulacje. Instytucja audytowa może zastosować stratyfikację według takich kryteriów jak programy, fundusze, regiony, instytucje pośredniczące, okresy programowania, wartości operacji, wartości jednostek próby oraz rodzaje operacji i ryzyka związanego z operacjami.

3. Każdy okres doboru próby i każda warstwa populacji lub okresu doboru próby, stosownie do przypadku, podlega wyczerpującej weryfikacji lub wyczerpującym weryfikacjom na podstawie doboru losowego. W przypadku zastosowania metody PPS lub podejścia standardowego w ramach metody MUS – jednostki próby o wysokiej wartości powyżej interwału doboru poddaje się audytowi, z wyjątkiem przypadków przewidzianych w art. 3 ust. 6 akapit pierwszy lit. a) i b) oraz w art. 3 ust. 6 akapit trzeci.

## Artykuł 5

### Dobór losowej próby statystycznej

1. Instytucja audytowa dobiera losową próbę statystyczną z populacji utworzonej zgodnie z art. 3 i 4, stosując jedną z następujących metod:

- a) podejście standardowe w ramach metody MUS;
- b) dobór losowy prosty (SRS).

2. Jeżeli instytucja audytowa stosuje podejście standardowe w ramach metody MUS, dobiera próbę na podstawie prawdopodobieństwa proporcjonalnego do wielkości.

Jednostki o niskiej wartości wybiera się na podstawie interwału doboru obliczonego z zastosowaniem wydatków z warstwy o niskiej wartości po ustaleniu wyczerpującej warstwy o wysokiej wartości. Audytem należy objąć wszystkie jednostki próby o wysokiej wartości powyżej interwału doboru, z zastrzeżeniem wyjątków przewidzianych w art. 3 ust. 6 akapit pierwszy lit. a) i b) oraz w art. 3 ust. 6 akapit trzeci.

3. Jeżeli instytucja audytowa stosuje dobór losowy prosty, dobiera próbę na podstawie równego prawdopodobieństwa, a zastosowanie warstwy wyczerpującej jest fakultatywne.

4. W załącznikach I i II określono parametry doboru próby i wzory do obliczania liczebności próby w odniesieniu do metod, o których mowa w ust. 1 lit. a) i b), z wyjątkiem sytuacji, w których stosuje się ograniczoną liczebność próby, o której mowa w ust. 7. Wzory te można stosować z różnymi opcjami doboru próby obejmującymi stratyfikację lub dobór próby obejmujący wiele okresów lub ich połączenie.

5. Próba musi zawierać co najmniej 30 jednostek i co najmniej 3 jednostki z każdej warstwy losowej w danym okresie doboru próby.

6. W przypadku doboru próby obejmującego wiele okresów instytucja audytowa stosuje jedno z następujących podejść do ponownego obliczenia liczebności próby w celu skorygowania według zaktualizowanych parametrów doboru próby:

- a) standardowe ponowne obliczenie liczebności próby;
- b) ogólne ponowne obliczenie liczebności próby.

Jeżeli instytucja audytowa stosuje podejście zakładające standardowe ponowne obliczenie liczebności próby, o którym mowa w lit. a), liczebność próby w kolejnym okresie lub kolejnych okresach doboru próby oblicza się ponownie z zachowaniem liczebności próby w poprzednich okresach doboru próby w danym roku obrachunkowym.

Jeżeli instytucja audytowa stosuje podejście zakładające ogólne ponowne obliczenie liczebności próby, o którym mowa w lit. b), ponownie oblicza się zarówno całkowitą liczebność próby, jak i liczebność próby w poszczególnych okresach doboru próby.

7. Jeżeli chodzi o programy, które w wyniku oceny zaliczono do kategorii 1 lub 2 określonych w tabeli 2 w załączniku XI do rozporządzenia (UE) 2021/1060, które nie podlegają zaawansowanym rozwiązaniom w zakresie proporcjonalności na podstawie art. 83 tego rozporządzenia, instytucja audytowa może ograniczyć liczebność próby do 50 jednostek próby.

Jeżeli stosuje się ograniczoną liczebność próby, o której mowa w akapicie pierwszym, ma ona zastosowanie do próby w odniesieniu do całej populacji obejmującej, w stosownych przypadkach, więcej niż jeden program i okres programowania.

W próbie o ograniczonej liczebności uwzględnia się wszystkie jednostki z warstw losowych, a z warstw wyczerpujących – wyłącznie jednostki o wysokiej wartości.

W przypadku ograniczonej liczebności próby można stosować procedury doboru próby obejmującego wiele okresów. W przypadku niedoszacowanych prognoz liczebności populacji lub wydatków w drugim i kolejnych okresach doboru próby, instytucja audytowa podejmuje jedno z następujących działań:

- a) zwiększa liczebność próby, aby uwzględnić wartości niedoszacowane w ramach prognoz;
- b) oblicza liczebność próby zgodnie ze wzorami określonymi w załączniku II.

#### Artykuł 6

### Dobór losowej próby niestatystycznej

1. W przypadku gdy populacja obejmuje mniej niż 300 jednostek próby, a instytucja audytowa stosuje metodę losowego niestatystycznego doboru próby, taką losową próbę niestatystyczną należy dobrać z populacji utworzonej zgodnie z art. 3 i 4, stosując jedną z następujących metod:

- a) podejście do doboru na podstawie prawdopodobieństwa proporcjonalnego do wielkości określone w art. 5 ust. 2;
- b) podejście do doboru na podstawie równego prawdopodobieństwa określone w art. 5 ust. 3.

Obie metody można łączyć ze stratyfikacją i doбором próby obejmującym wiele okresów. W przypadku stosowania stratyfikacji próba musi zawierać jednostki próby z każdej warstwy populacji.

Jednostki w poszczególnych warstwach wybiera się losowo albo w wyniku wyczerpującej weryfikacji warstwy.

2. W obu metodach jednostki należące do warstw wyczerpujących uwzględnia się w obliczeniach minimalnego pokrycia 10 % jednostek próby w ramach populacji w danym roku obrachunkowym.

3. W przypadku doboru próby obejmującego wiele okresów, jeżeli instytucja audytowa dobiera próbę dla pierwszego okresu doboru próby z zastosowaniem metody statystycznej przewidującej populację zawierającą co najmniej 300 jednostek próby, instytucja audytowa może zmienić metodę doboru próby na metodę niestatystyczną po drugim okresie doboru próby, jeżeli końcowa liczebność populacji spadnie poniżej 300 jednostek.

W przypadkach, o których mowa w akapicie pierwszym, minimalne pokrycie jednostek próby ustala się na podstawie liczby jednostek próby wybranych z populacji objętej audytem na cały rok obrachunkowy.

#### Artykuł 7

### Dobór podpróby

Wszystkie jednostki próby wybrane zgodnie z art. 5 i 6 poddaje się audytowi w sposób wyczerpujący albo przez zastosowanie metodyki doboru podpróby umożliwiającej ekstrapolację błędów na poziomie jednostki próby.

Metodyka doboru podpróby opiera się na doborze losowym i może być stosowana w połączeniu ze stratyfikacją. W przypadku stratyfikacji instytucja audytowa losowo dobiera jednostki podpróby z każdej warstwy niezweryfikowanej w sposób wyczerpujący. W przypadku podejścia standardowego w ramach metody PPS i MUS – jednostki podpróby o wysokiej wartości powyżej interwału doboru poddaje się audytowi.

Metoda doboru podpróby może się różnić od metody zastosowanej do doboru głównej próby.

## Artykuł 8

**Obliczanie łącznego poziomu błędu**

1. W celu sporządzenia opinii audytowej i sprawozdania z kontroli, o których mowa w art. 77 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2021/1060, na podstawie wyników audytów operacji instytucja audytowa oblicza łączny poziom błędu, który jest sumą ekstrapolowanych błędów losowych, w tym błędów ustalonych w warstwach wyczerpujących, oraz, w stosownych przypadkach, określonych błędów systemowych i nieskorygowanych błędów anormalnych, podzieloną przez wydatki w ramach populacji objętej audytem.
2. Ekstrapolacja w ramach gotowych metodyk określonych w niniejszym rozporządzeniu delegowanym zależy od metod doboru próby określonych w art. 5 i 6 i przeprowadza się ją z zastosowaniem wzorów określonych w załączniku II. W przypadku niestatystycznego doboru próby nie oblicza się precyzji próbkowania ani górnej granicy błędu.
3. W przypadku doboru podpróby błędem jednostek próby zastosowanym do obliczenia łącznego poziomu błędu jest błąd ekstrapolowany z jednostek podpróby na jednostkę próby w głównej próbie. Jeżeli podpróbę oblicza się zgodnie z metodami określonymi w art. 5 i 6, instytucja audytowa korzysta z odpowiednich wzorów ekstrapolacji określonych w załączniku II.
4. Jeżeli operacji nie można objąć audytem zgodnie z art. 80 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2021/1060 lub w wyjątkowych przypadkach jeżeli dokumenty potwierdzające dotyczące jednostek próby są niedostępne, dokonuje się korekty ekstrapolacji i przeprowadza się ją zgodnie z załącznikiem III do niniejszego rozporządzenia delegowanego.
5. Jeżeli chodzi o finansowanie w oparciu o stawki ryczałtowe w przypadku pomocy technicznej, ekstrapolację przeprowadza się na podstawie wydatków w populacji nieuwzględniającej pomocy technicznej. Łączny poziom błędu uzyskany dla takiej populacji uznaje się również za łączny poziom błędu dla populacji obejmującej kwotę określoną w oparciu o stawki ryczałtowe w przypadku pomocy technicznej.

## Artykuł 9

**Wejście w życie**

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 20 października 2022 r.

W imieniu Komisji  
Przewodnicząca  
Ursula VON DER LEYEN



## ZAŁĄCZNIK I

## PARAMETRY DOBORU PRÓBY

W niniejszym załączniku określono metodykę ustalania parametrów doboru próby mającą zastosowanie w następujących przypadkach:

- a) instytucja audytowa nie stosuje liczebności próby ograniczonej do 50 jednostek próby na podstawie art. 5 ust. 7 niniejszego rozporządzenia delegowanego ani liczebności ograniczonej do 30 jednostek próby na podstawie art. 83 rozporządzenia (UE) 2021/1060;
- b) stosuje się ograniczoną liczebność próby w ramach procedur doboru próby obejmującego dwa okresy lub wiele okresów, a instytucja audytowa stosuje wzory do ponownego obliczenia liczebności próby, określone w załączniku II, w celu zweryfikowania możliwości zachowania ograniczonej liczebności pomimo niedoszacowania liczebności próby lub wydatków w odniesieniu do drugiego lub kolejnych okresów doboru próby.

## 1. Próg istotności

Maksymalny próg istotności należy ustalić na poziomie 2 % zgodnie z pkt 5.9 załącznika XX do rozporządzenia (UE) 2021/1060.

## 2. Poziom ufności

Instytucja audytowa musi ocenić wiarygodność systemu jako wysoką, średnią lub niską, biorąc pod uwagę wyniki audytów systemów, w celu określenia parametrów technicznych doboru próby, tak aby łączny poziom pewności uzyskany w wyniku audytów systemów i audytów operacji był wysoki. W przypadku systemu o wiarygodności ocenionej jako wysoka poziom ufności dla doboru próby operacji musi wynosić co najmniej 60 %. W przypadku systemu o wiarygodności ocenionej jako niska poziom ufności dla doboru próby operacji musi wynosić co najmniej 90 %.

## 3. Parametr z

Aby określić wartość parametru z na podstawie poziomu ufności, instytucja audytowa może zastosować badanie dwustronne albo jednostronne.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości z z zastosowaniem badania dwustronnego i jednostronnego.

Poziom ufności	90 %	80 %	70 %	60 %
wartość z (badanie dwustronne)	1,645	1,282	1,036	0,842
wartość z' (badanie jednostronne)	1,282	0,842	0,524	0,253

## 4. Oczekiwane odchylenie standardowe błędów lub poziomów błędu oraz błąd oczekiwany

Oczekiwane odchylenie standardowe błędów lub poziomów błędu oraz błąd oczekiwany to parametry, wobec których oczekuje się, że będą charakteryzować populację objętą audytem. Parametry te można ustalić na podstawie próby pilotażowej, danych historycznych z poprzednich procedur doboru próby i profesjonalnego osądu.

## WZORY DO OBLICZANIA LICZEBNOŚCI PRÓBY I EKSTRAPOLACJI BŁĘDÓW

## 1. PODEJŚCIE STANDARDOWE W RAMACH METODY MUS

## 1.1. Podejście standardowe w ramach metody MUS – jeden okres

BEZ STRATYFIKACJI	ZE STRATYFIKACJĄ
<b>Obliczanie liczebności próby</b>	
$n = \left( \frac{z \times BV \times \sigma_r}{TE - AE} \right)^2$	$n = \left( \frac{z \times BV \times \sigma_{rw}}{TE - AE} \right)^2$ $n_h = \frac{BV_h}{BV} n$ <p>gdzie:</p> <p><math>\sigma_{rw}^2</math> oznacza średnią ważoną wariancji poziomów błędów dla całego zbioru warstw, przy czym waga dla każdej z warstw jest równa stosunkowi wartości księgowej warstwy (<math>BV_h</math>) i wartości księgowej całej populacji (<math>BV</math>)</p> $\sigma_{rw}^2 = \sum_{h=1}^H \frac{BV_h}{BV} \sigma_{rh}^2, h = 1, 2, \dots, H;$ <p>zaś <math>\sigma_{rh}^2</math> oznacza wariancję poziomów błędów w każdej warstwie.</p>

gdzie:

- BV - oznacza wartość księgową populacji (całkowite wydatki zadeklarowane)
- z - oznacza współczynnik z z rozkładu normalnego
- TE - oznacza maksymalny dopuszczalny błąd (maksymalnie 2 % całkowitych wydatków)
- AE - oznacza błąd oczekiwany
- $\sigma_r$  - oznacza odchylenie standardowe poziomów błędów

### Ekstrapolacja błędów

Błąd ekstrapolowany (podejście standardowe w ramach metody MUS/PPS):  
W przypadku warstwy wyczerpującej błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tej warstwy:

$$EE_e = \sum_{i=1}^{n_e} E_i$$

W przypadku warstwy niewyczerpującej, tj. warstwy zawierającej jednostki próby o wartości księgowej mniejszej niż interwał,  $BV_i < \frac{BV}{n}$ , błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = SI \sum_{i=1}^{n_s} \frac{E_i}{BV_i}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów:

$$EE = EE_e + EE_s$$

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \frac{BV_s}{\sqrt{n_s}} \times s_r$$

gdzie  $s_r$  oznacza odchylenie standardowe poziomów błędów występujących w próbie warstwy niewyczerpującej (obliczone na podstawie tej samej próby, którą wykorzystano do ekstrapolacji błędów na populację)

Błąd ekstrapolowany (podejście standardowe w ramach metody MUS/PPS):  
W przypadku grup wyczerpujących błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych grup:

$$EE_e = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} E_{hi}$$

W przypadku grup niewyczerpujących, tj. grup zawierających jednostki próby o wartości księgowej mniejszej niż interwał,  $BV_{hi} < \frac{BV_h}{n_h}$ , błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = \sum_{h=1}^H \frac{BV_{hs}}{n_{hs}} \sum_{i=1}^{n_{hs}} \frac{E_{hi}}{BV_{hi}}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi po prostu sumę dwóch powyższych elementów:

$$EE = EE_e + EE_s$$

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \sqrt{\sum_{h=1}^H \frac{BV_{hs}^2}{n_{hs}} \cdot s_{r_{hs}}^2}$$

gdzie  $s_{r_{hs}}$  oznacza odchylenie standardowe poziomów błędów w próbie grupy niewyczerpującej warstwy  $h$  (obliczone na podstawie tej samej próby, którą wykorzystano do ekstrapolacji błędów na populację)

1.2. Podejście standardowe w ramach metody MUS – dwa okresy

BEZ STRATYFIKACJI	ZE STRATYFIKACJĄ
<b>Obliczanie liczebności próby</b>	
<p><b>Pierwszy okres</b></p> <p>gdzie:</p> $n_{1+2} = \frac{(z \times BV_{1+2} \times \sigma_{rw1+2})^2}{(TE - AE)^2}$ $\sigma_{rw1+2}^2 = \frac{BV_1}{BV_{1+2}} \sigma_{r1}^2 + \frac{BV_2}{BV_{1+2}} \sigma_{r2}^2$ $BV_{1+2} = BV_1 + BV_2$ $n_t = \frac{BV_t}{BV_{1+2}} n_{1+2}$	<p><b>Pierwszy okres</b></p> <p>gdzie:</p> $n_{1+2} = \frac{(z \times BV_{1+2} \times \sigma_{rw1+2})^2}{(TE - AE)^2}$ $\sigma_{rw1+2}^2 = \sigma_{rw1}^2 + \sigma_{rw2}^2$ $\sigma_{rwt}^2 = \sum_{i=1}^{H_t} \frac{BV_{ht}}{BV} \sigma_{rht}^2, h = 1, 2, \dots, H_t;$ $BV_{1+2} = BV_1 + BV_2$ $n_{ht} = \frac{BV_{ht}}{BV} n$
<p><b>Drugi okres</b></p> $n_2 = \frac{(z \times BV_2 \times \sigma_{r2})^2}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \frac{BV_1^2}{n_1} \times s_{r1}^2}$	<p><b>Drugi okres</b></p> <p>gdzie:</p> $n_2 = \frac{z^2 \times BV_2 \times \sum_{h=1}^{H_2} (BV_{h2} \cdot \sigma_{rh2}^2)}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{BV_{h1}^2}{n_{h1}} \cdot s_{rh1}^2 \right)}$ $n_{h2} = \frac{BV_{h2}}{BV_2} n_2$

**Uwagi:**

Whenever different approximations for the standard-deviations of each period cannot be obtained/are not applicable, the same value of standard deviation may be applied to all periods. In such a case  $\sigma_{rw1+2}$  is just equal to the single standard-deviation of error rates  $\sigma_r$ .  
 Parametr  $\sigma$  odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z danych pomocniczych (np. danych historycznych), a  $s$  odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z próby, którą objęto audytem. Jeżeli  $s$  nie jest dostępne, można je zastąpić we wzorach parametrem  $\sigma$ .  
 Wzory w polu „Pierwszy okres” stosuje się do obliczenia liczebności próby po pierwszym okresie doboru próby w danym roku obrachunkowym w przypadku standardowego ponownego obliczania liczebności próby, o którym mowa w art. 5 ust. 6 lit. a). W przypadku łącznego ponownego obliczania liczebności próby, o którym mowa w art. 5 ust. 6 lit. b), wzory te stosuje się po pierwszym okresie doboru próby i w razie potrzeby również po drugim okresie doboru próby w celu skorygowania zaktualizowanych parametrów doboru próby.  
 Wzory w polu „Drugi okres” stosuje się wyłącznie w przypadku standardowego ponownego obliczania liczebności próby, o którym mowa w art. 5 ust. 6 lit. a). Wzory te stosuje się do ponownego obliczenia liczebności próby w drugim okresie w celu skorygowania zaktualizowanych parametrów doboru próby. Jeżeli wynik otrzymany po zastosowaniu wzoru jest ujemny, takiego wzoru i w konsekwencji standardowego podejścia do ponownego obliczania liczebności próby nie można stosować w oparciu o ustalony zestaw zaktualizowanych parametrów.

### Ekstrapolacja błędów

Błąd ekstrapolowany (podejście standardowe w ramach metody MUS/PPS):  
W przypadku warstw wyczerpujących błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:

$$EE_e = \sum_{i=1}^{n_1} E_{1i} + \sum_{i=1}^{n_2} E_{2i}$$

W przypadku warstw niewyczerpujących, tj. warstw zawierających jednostki próby o wartości księgowej mniejszej niż interwał,  $BV_i < \frac{BV}{n}$ , błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = \frac{BV_{1s}}{n_{1s}} \times \sum_{i=1}^{n_{1s}} \frac{E_{1i}}{BV_{1i}} + \frac{BV_{2s}}{n_{2s}} \times \sum_{i=1}^{n_{2s}} \frac{E_{2i}}{BV_{2i}}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów:

$$EE = EE_e + EE_s$$

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \sqrt{\frac{BV_{1s}^2}{n_{1s}} \times s_{r1s}^2 + \frac{BV_{2s}^2}{n_{2s}} \times s_{r2s}^2}$$

gdzie  $s_{rt}$  oznacza odchylenie standardowe poziomów błędów występujących w próbie warstw niewyczerpujących w okresie  $t$  (obliczone na podstawie tej samej próby, którą wykorzystano do ekstrapolacji błędów na populację)

Błąd ekstrapolowany (podejście standardowe w ramach metody MUS/PPS):  
W przypadku warstw wyczerpujących błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:

$$EE_e = \sum_{h=1}^{H_1} \sum_{i=1}^{n_{h1}} E_{h1i} + \sum_{h=1}^{H_2} \sum_{i=1}^{n_{h2}} E_{h2i}$$

W przypadku warstw niewyczerpujących, tj. warstw zawierających jednostki próby o wartości księgowej mniejszej niż interwał,  $BV_i < \frac{BV}{n}$ , błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{BV_{h1s}}{n_{h1s}} \cdot \sum_{i=1}^{n_{h1s}} \frac{E_{h1i}}{BV_{h1i}} \right) + \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{BV_{h2s}}{n_{h2s}} \cdot \sum_{i=1}^{n_{h2s}} \frac{E_{h2i}}{BV_{h2i}} \right)$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów:

$$EE = EE_e + EE_s$$

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \sqrt{\sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{BV_{h1s}^2}{n_{h1s}} \cdot s_{rh1s}^2 \right) + \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{BV_{h2s}^2}{n_{h2s}} \cdot s_{rh2s}^2 \right)}$$

gdzie  $s_{rhts}$  oznacza odchylenie standardowe poziomów błędów w próbie grupy niewyczerpującej warstwy  $h$  w okresie  $t$  (obliczone na podstawie tej samej próby, którą wykorzystano do ekstrapolacji błędów na populację)

1.3. Podejście standardowe w ramach metody MUS – trzy okresy <sup>(1)</sup>

BEZ STRATYFIKACJI	ZE STRATYFIKACJĄ
<b>Obliczanie liczebności próby</b>	
<p><b>Pierwszy okres</b></p> $n_{1+2+3} = \frac{(z \times BV_{1+2+3} \times \sigma_{rw1+2+3})^2}{(TE - AE)^2}$ <p>gdzie:</p> $\sigma_{rw1+2+3}^2 = \frac{BV_1}{BV_{1+2+3}} \sigma_{r1}^2 + \frac{BV_2}{BV_{1+2+3}} \sigma_{r2}^2 + \frac{BV_3}{BV_{1+2+3}} \sigma_{r3}^2$ $BV_{1+2+3} = BV_1 + BV_2 + BV_3$ $n_t = \frac{BV_t}{BV_{1+2+3}} n_{1+2+3}$	<p><b>Pierwszy okres</b></p> $n_{1+2+3} = \frac{(z \times BV_{1+2+3} \times \sigma_{rw1+2+3})^2}{(TE - AE)^2}$ <p>gdzie:</p> $\sigma_{rw1+2+3}^2 = \sigma_{rw1}^2 + \sigma_{rw2}^2 + \sigma_{rw3}^2$ $\sigma_{rw1}^2 = \sum_{i=1}^{H_1} \frac{BV_{it}}{BV} \sigma_{rit}^2, h = 1, 2, \dots, H_t;$ $BV_{1+2+3} = BV_1 + BV_2 + BV_3$ $n_{ht} = \frac{BV_{ht}}{BV} n$
<p><b>Drugi okres</b></p> <p>gdzie:</p> $n_{2+3} = \frac{(z \times BV_{2+3} \times \sigma_{rw2+3})^2}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \frac{BV_1^2 \times \sigma_{r1}^2}{n_1}}$ $\sigma_{rw2+3}^2 = \frac{BV_2}{BV_{2+3}} \sigma_{r2}^2 + \frac{BV_3}{BV_{2+3}} \sigma_{r3}^2$ $BV_{2+3} = BV_2 + BV_3$ $n_t = \frac{BV_t}{BV_{2+3}} n_{2+3}$	<p><b>Drugi okres</b></p> <p>gdzie:</p> $n_{2+3} = \frac{z^2 \times BV_{2+3} \times \left( \sum_{h=1}^{H_2} (BV_{h2} \cdot \sigma_{rh2}^2) + \sum_{h=1}^{H_3} (BV_{h3} \cdot \sigma_{rh3}^2) \right)}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{BV_{h1}^2 \cdot s_{rh1}^2}{n_{h1}} \right)}$ $BV_{2+3} = BV_2 + BV_3$ $n_{ht} = \frac{BV_{ht}}{BV_{2+3}} n_{2+3}$

<sup>(1)</sup> Podejście standardowe w ramach metody MUS można stosować w przypadku więcej niż trzech okresów doboru próby, odpowiednio dostosowując wzory.

Trzeci okres	Trzeci okres
$n_3 = \frac{(z \times BV_3 \times \sigma_{r3})^2}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \frac{BV_1^2}{n_1} \times s_{r1}^2 - z^2 \times \frac{BV_2^2}{n_2} \times s_{r2}^2}$ <p><i>Uwagi:</i> Jeżeli nie można uzyskać różnych przybliżeń odchyłeń standardowych dla każdego okresu lub jeżeli nie mają one zastosowania, można zastosować taką samą wartość odchylenia standardowego dla wszystkich okresów. W takim przypadku <math>\sigma_{rw1+2+3}</math> jest po prostu równe pojedynczemu odchyleniu standardowemu poziomów błędów <math>\sigma_r</math>. Parametr <math>\sigma</math> odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z danych pomocniczych (np. danych historycznych), a <math>s</math> odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z próby, którą objęto audytem. Jeżeli <math>s</math> nie jest dostępne, można je zastąpić we wzorach parametrem <math>\sigma</math>. Zob. również uwagi powyżej dotyczące podejścia standardowego w ramach metody MUS obejmującego dwa okresy, jeżeli chodzi o stosowanie podejścia standardowego do ponownego obliczenia liczebności próby oraz ogólnego podejścia, o którym mowa w art. 5 ust. 6.</p>	$n_3 = \frac{z^2 \times BV_3 \times \left( \sum_{h=1}^{H_3} (BV_{h3} \cdot \sigma_{rh3}^2) \right)}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{BV_{h1}^2}{n_{h1}} \cdot s_{rh1}^2 \right) - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{BV_{h2}^2}{n_{h2}} \cdot s_{rh2}^2 \right)}$ $n_{h3} = \frac{BV_{h3}}{BV_3} n_3$
Ekstrapolacja błędów	
<p>Błąd ekstrapolowany (podejście standardowe w ramach metody MUS/PPS): W przypadku warstw wyczerpujących błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:</p> $EE_e = \sum_{i=1}^{n_1} E_{1i} + \sum_{i=1}^{n_2} E_{2i} + \sum_{i=1}^{n_3} E_{3i}$ <p>W przypadku warstw niewyczerpujących, tj. warstw zawierających jednostki próby o wartości księgowej mniejszej niż interwał, <math>BV_i &lt; \frac{BV}{n}</math>, błąd ekstrapolowany wynosi:</p> $EE_s = \frac{BV_{1s}}{n_{1s}} \times \sum_{i=1}^{n_{1s}} \frac{E_{1i}}{BV_{1i}} + \frac{BV_{2s}}{n_{2s}} \times \sum_{i=1}^{n_{2s}} \frac{E_{2i}}{BV_{2i}} + \frac{BV_{3s}}{n_{3s}} \times \sum_{i=1}^{n_{3s}} \frac{E_{3i}}{BV_{3i}}$ <p>Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów:</p> $EE = EE_e + EE_s$	<p>Błąd ekstrapolowany (podejście standardowe w ramach metody MUS/PPS): W przypadku warstw wyczerpujących błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:</p> $EE_e = \sum_{h=1}^{H_1} \sum_{i=1}^{n_{h1}} E_{h1i} + \sum_{h=1}^{H_2} \sum_{i=1}^{n_{h2}} E_{h2i} + \sum_{h=1}^{H_3} \sum_{i=1}^{n_{h3}} E_{h3i}$ <p>W przypadku warstw niewyczerpujących, tj. warstw zawierających jednostki próby o wartości księgowej mniejszej niż interwał, <math>BV_i &lt; \frac{BV}{n}</math>, błąd ekstrapolowany wynosi:</p> $EE_s = \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{BV_{h1s}}{n_{h1s}} \cdot \sum_{i=1}^{n_{h1s}} \frac{E_{h1i}}{BV_{h1i}} \right) + \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{BV_{h2s}}{n_{h2s}} \cdot \sum_{i=1}^{n_{h2s}} \frac{E_{h2i}}{BV_{h2i}} \right) + \sum_{h=1}^{H_3} \left( \frac{BV_{h3s}}{n_{h3s}} \cdot \sum_{i=1}^{n_{h3s}} \frac{E_{h3i}}{BV_{h3i}} \right)$ <p>Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów:</p> $EE = EE_e + EE_s$

<p>Precyzja próbkowania:</p> $SE = z \times \sqrt{\frac{BV_{1s}^2 \times s_{r1s}^2}{n_{1s}} + \frac{BV_{2s}^2 \times s_{r2s}^2}{n_{2s}} + \frac{BV_{3s}^2 \times s_{r3s}^2}{n_{3s}}}$ <p>gdzie <math>s_{rts}</math> oznacza odchylenie standardowe poziomów błędów występujących w próbie warstw niewyczerpujących w okresie <math>t</math> (obliczone na podstawie tej samej próby, którą wykorzystano do ekstrapolacji błędów na populację)</p>	<p>Precyzja próbkowania:</p> $SE = z \times \sqrt{\sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{BV_{h1s}^2 \cdot s_{rh1s}^2}{n_{h1s}} \right) + \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{BV_{h2s}^2 \cdot s_{rh2s}^2}{n_{h2s}} \right) + \sum_{h=1}^{H_3} \left( \frac{BV_{h3s}^2 \cdot s_{rh3s}^2}{n_{h3s}} \right)}$ <p>gdzie <math>s_{rh1s}</math> oznacza odchylenie standardowe poziomów błędów w próbie grupy niewyczerpującej warstwy <math>h</math> w okresie <math>t</math> (obliczone na podstawie tej samej próby, którą wykorzystano do ekstrapolacji błędów na populację)</p>
---	---

## 2. DOBÓR LOSOWY PROSTY

## 2.1. Dobór losowy prosty – jeden okres

BEZ STRATYFIKACJI	ZE STRATYFIKACJĄ
<b>Obliczanie liczebności próby</b>	
$n = \left( \frac{N \times z \times \sigma_e}{TE - AE} \right)^2$ <p>gdzie <math>\sigma_e</math> oznacza odchylenie standardowe błędów w populacji</p>	$n = \left( \frac{N \times z \times \sigma_w}{TE - AE} \right)^2$ $n_h = \frac{N_h}{N} \times n.$ <p>gdzie:</p> <p><math>\sigma_w^2</math> oznacza średnią ważoną wariancji błędów dla całego zbioru warstw:</p> $\sigma_w^2 = \sum_{i=1}^H \frac{N_h}{N} \sigma_{eh}^2, h = 1, 2, \dots, H;$ <p>zaś <math>\sigma_{eh}^2</math> oznacza wariancję błędów w każdej warstwie</p>

gdzie:

- N - oznacza liczebność populacji
- z - oznacza współczynnik z z rozkładu normalnego
- TE - oznacza maksymalny dopuszczalny błąd (maksymalnie 2 % całkowitych wydatków)
- AE - oznacza błąd oczekiwany
- $\sigma_e$  - oznacza odchylenie standardowe błędów



## Ekstrapolacja błędów

W ramach stosowania gotowych metodyk określonych w niniejszym rozporządzeniu delegowanym, do celów uproszczenia i pewności prawa stosuje się jedną metodę ekstrapolacji, estymację ilorazową, w przypadku doboru losowego prostego, o którym mowa w art. 5 ust. 1 lit. b), oraz doboru próby na podstawie równego prawdopodobieństwa, o którym mowa w art. 6 ust. 1 lit. b). Nie skutkuje to ograniczeniem stosowania pozostałych metod ekstrapolacji przez instytucje audytowe na podstawie art. 79 rozporządzenia (UE) 2021/1060.

Błąd ekstrapolowany (SRS/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa):  
W przypadku stosowania warstwy wyczerpującej błąd ekstrapolowany w tej grupie stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tej warstwy:

$$EE_e = \sum_{i=1}^{n_e} E_i$$

W przypadku warstwy losowej błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = BV \times \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{\sum_{i=1}^n BV_i}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów:

$$EE = EE_e + EE_s$$

Błąd ekstrapolowany (SRS/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa):  
W przypadku stosowania warstwy wyczerpującej błąd ekstrapolowany w tej grupie stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych grup:

$$EE_e = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} E_{hi}$$

W przypadku warstw losowych błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = \sum_{h=1}^H BV_h \times \frac{\sum_{i=1}^{n_h} E_i}{\sum_{i=1}^{n_h} BV_i}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi po prostu sumę dwóch powyższych elementów:

$$EE = EE_e + EE_s$$

Precyzja próbkowania:

$$SE = N \times z \times \frac{s_q}{\sqrt{n}}$$

gdzie  $s_q$  oznacza odchylenie standardowe zmiennej  $q$  w próbie:

$$q_i = E_i - \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{\sum_{i=1}^n BV_i} \times BV_i.$$

Do obliczenia precyzji wykorzystuje się wyłącznie dane dotyczące warstw niewyczerpujących.

Precyzja próbkowania:

$$SE = N \times z \times \frac{s_{qw}}{\sqrt{n}}$$

gdzie:

$$s_{qw}^2 = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} s_{qh}^2$$

jest średnią ważoną wariancji zmiennej  $q_h$  w próbie, przy czym

$$q_{ih} = E_{ih} - \frac{\sum_{i=1}^{n_h} E_{ih}}{\sum_{i=1}^{n_h} BV_{ih}} \times BV_{ih}.$$

Do obliczenia precyzji wykorzystuje się wyłącznie dane dotyczące warstw niewyczerpujących.

## 2.2. Dobór losowy prosty – dwa okresy

BEZ STRATYFIKACJI	ZE STRATYFIKACJĄ
<b>Obliczanie liczebności próby</b>	
<p><b>Pierwszy okres</b></p> $n_{1+2} = \frac{(z \times N_{1+2} \times \sigma_{ew1+2})^2}{(TE - AE)^2}$ <p>gdzie:</p> $\sigma_{ew1+2}^2 = \frac{N_1}{N_{1+2}} \sigma_{e1}^2 + \frac{N_2}{N_{1+2}} \sigma_{e2}^2$ $N_{1+2} = N_1 + N_2$ $n_t = \frac{N_t}{N_{1+2}} n_{1+2}$	<p><b>Pierwszy okres</b></p> $n_{1+2} = \frac{(z \times N_{1+2} \times \sigma_{ew1+2})^2}{(TE - AE)^2}$ <p>gdzie:</p> $\sigma_{ew1+2}^2 = \sum_{i=1}^{H_1} \frac{N_{h1}}{N} \sigma_{h1}^2 + \sum_{i=1}^{H_2} \frac{N_{h2}}{N} \sigma_{h2}^2,$ $N_{1+2} = N_1 + N_2$ $n_{ht} = \frac{N_{ht}}{N_{1+2}} n_{1+2}$
<p><b>Drugi okres</b></p> $n_2 = \frac{(z \times N_2 \times \sigma_{e2})^2}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \frac{N_1^2}{n_1} \times s_{e1}^2}$	<p><b>Drugi okres</b></p> $n_2 = \frac{z^2 \times N_2 \times \sum_{h=1}^{H_2} (N_{h2} \cdot \sigma_{eh2}^2)}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{N_{h1}^2}{n_{h1}} \cdot s_{eh1}^2 \right)}$

**Uwagi:**

Jeżeli nie można uzyskać różnych przybliżeń odchylenia standardowego dla każdego okresu lub jeżeli nie mają one zastosowania, można zastosować taką samą wartość odchylenia standardowego dla wszystkich okresów. W takim przypadku  $\sigma_{ew1+2}$  jest po prostu równe pojedynczemu odchyleniu standardowemu błędów  $\sigma_e$ .

Parametr  $\sigma$  odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z danych pomocniczych (np. danych historycznych), a  $s$  odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z próby, którą objęto audytem. Jeżeli  $s$  nie jest dostępne, można je zastąpić we wzorach parametrem  $\sigma$ .

Wzory w polu „Pierwszy okres” stosuje się do obliczenia liczebności próby po pierwszym okresie doboru próby w danym roku obrachunkowym w przypadku standardowego ponownego obliczania liczebności próby, o którym mowa w art. 5 ust. 6 lit. a). W przypadku łącznego ponownego obliczania liczebności próby, o którym mowa w art. 5 ust. 6 lit. b), wzory te stosuje się po pierwszym okresie doboru próby i w razie potrzeby również po drugim okresie doboru próby w celu skorygowania zaktualizowanych parametrów doboru próby.

Wzory w polu „Drugi okres” stosuje się wyłącznie w przypadku standardowego ponownego obliczania liczebności próby, o którym mowa w art. 5 ust. 6 lit. a). Wzory te stosuje się do ponownego obliczenia liczebności próby w drugim okresie w celu skorygowania zaktualizowanych parametrów doboru próby. Jeżeli wynik otrzymany po zastosowaniu wzoru jest ujemny, takiego wzoru i w konsekwencji standardowego podejścia do ponownego obliczania liczebności próby nie można stosować w oparciu o ustalony zestaw zaktualizowanych parametrów.

## Ekstrapolacja błędów

W ramach stosowania gotowych metodyk określonych w niniejszym rozporządzeniu delegowanym, do celów uproszczenia i pewności prawa stosuje się jedną metodę ekstrapolacji, estymację ilorazową, w przypadku doboru losowego prostego, o którym mowa w art. 5 ust. 1 lit. b), oraz doboru próby na podstawie równego prawdopodobieństwa, o którym mowa w art. 6 ust. 1 lit. b). Nie skutkuje to ograniczeniem stosowania pozostałych metod ekstrapolacji przez instytucje audytowe na podstawie art. 79 rozporządzenia (UE) 2021/1060.

Błąd ekstrapolowany (SRS/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa):  
W przypadku stosowania warstwy wyczerpującej błąd ekstrapolowany w tej grupie stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:

$$EE_e = \sum_{i=1}^{n_1} E_{1i} + \sum_{i=1}^{n_2} E_{2i}$$

W przypadku warstw niewyczerpujących błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = BV_1 \times \frac{\sum_{i=1}^{n_1} E_{1i}}{\sum_{i=1}^{n_1} BV_{1i}} + BV_2 \times \frac{\sum_{i=1}^{n_2} E_{2i}}{\sum_{i=1}^{n_2} BV_{2i}}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów.

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \sqrt{\left( N_1^2 \times \frac{s_{q1}^2}{n_1} + N_2^2 \times \frac{s_{q2}^2}{n_2} \right)}$$

$$q_{ti} = E_{ti} - \frac{\sum_{i=1}^{n_t} E_{ti}}{\sum_{i=1}^{n_t} BV_{ti}} \times BV_{ti}$$

Do obliczenia precyzji wykorzystuje się wyłącznie dane dotyczące warstw niewyczerpujących.

Błąd ekstrapolowany (SRS/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa):  
W przypadku stosowania warstwy wyczerpującej błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:

$$EE_e = \sum_{h=1}^{H_1} \sum_{i=1}^{n_{h1}} E_{h1i} + \sum_{h=1}^{H_2} \sum_{i=1}^{n_{h2}} E_{h2i}$$

W przypadku warstw niewyczerpujących błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = \sum_{h=1}^{H_1} BV_{h1} \times \frac{\sum_{i=1}^{n_{h1}} E_{hi}}{\sum_{i=1}^{n_{h1}} BV_{hi}} + \sum_{h=1}^{H_2} BV_{h2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n_{h2}} E_{hi}}{\sum_{i=1}^{n_{h2}} BV_{hi}}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów.

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \sqrt{\sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{N_{h1}^2}{n_{h1}} \cdot s_{qh1}^2 \right) + \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{N_{h2}^2}{n_{h2}} \cdot s_{qh2}^2 \right)}$$

$$q_{iht} = E_{iht} - \frac{\sum_{i=1}^{n_{ht}} E_{iht}}{\sum_{i=1}^{n_{ht}} BV_{iht}} \times BV_{iht}$$

Do obliczenia precyzji wykorzystuje się wyłącznie dane dotyczące warstw niewyczerpujących.

2.3. Dobór losowy prosty – trzy okresy <sup>(2)</sup>

BEZ STRATYFIKACJI	ZE STRATYFIKACJĄ
<b>Obliczanie liczebności próby</b>	
<p><b>Pierwszy okres</b></p> $n_{1+2+3} = \frac{(z \times N_{1+2+3} \times \sigma_{ew1+2+3})^2}{(TE - AE)^2}$ <p>gdzie:</p> $\sigma_{ew1+2+3}^2 = \frac{N_1}{N_{1+2+3}} \sigma_{e1}^2 + \frac{N_2}{N_{1+2+3}} \sigma_{e2}^2 + \frac{N_3}{N_{1+2+3}} \sigma_{e3}^2$ $N_{1+2+3} = N_1 + N_2 + N_3$ $n_t = \frac{N_t}{N_{1+2+3}} n_{1+2+3}$	<p><b>Pierwszy okres</b></p> $n_{1+2+3} = \frac{(z \times N_{1+2+3} \times \sigma_{ew1+2+3})^2}{(TE - AE)^2}$ <p>gdzie:</p> $\sigma_{ew1+2+3}^2 = \sum_{i=1}^{H_1} \frac{N_{h1}}{N} \sigma_{h1}^2 + \sum_{i=1}^{H_2} \frac{N_{h2}}{N} \sigma_{h2}^2 + \sum_{i=1}^{H_3} \frac{N_{h3}}{N} \sigma_{h3}^2$ $N_{1+2+3} = N_1 + N_2 + N_3$ $n_{ht} = \frac{N_{ht}}{N_{1+2+3}} n_{1+2+3}$
<p><b>Drugi okres</b></p> $n_{2+3} = \frac{(z \times N_{2+3} \times \sigma_{ew2+3})^2}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \frac{N_1^2}{n_1} \times s_{e1}^2}$ <p>gdzie:</p> $\sigma_{ew2+3}^2 = \frac{N_2}{N_{2+3}} \sigma_{e2}^2 + \frac{N_3}{N_{2+3}} \sigma_{e3}^2$ $N_{2+3} = N_2 + N_3$ $n_t = \frac{N_t}{N_{2+3}} n_{2+3}$	<p><b>Drugi okres</b></p> $n_{2+3} = \frac{z^2 \times N_{2+3} \times \sigma_{ew2+3}}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{N_{h1}^2 \cdot s_{eh1}^2}{n_{h1}} \right)}$ $\sigma_{ew2+3}^2 = \sum_{h=1}^{H_2} (N_{h2} \cdot \sigma_{eh2}^2) + \sum_{h=1}^{H_3} (N_{h3} \cdot \sigma_{eh3}^2)$

<sup>(2)</sup> Dobór losowy prosty można stosować w przypadku więcej niż trzech okresów doboru próby, odpowiednio dostosowując wzory.

## Trzeci okres

$$n_3 = \frac{(z \times N_3 \times \sigma_{e3})^2}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \frac{N_1^2}{n_1} \times s_{e1}^2 - z^2 \times \frac{N_2^2}{n_2} \times s_{e2}^2}$$

## Trzeci okres

$$n_3 = \frac{z^2 \times N_3 \times \sigma_{ew3}}{(TE - AE)^2 - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{N_{h1}^2}{n_{h1}} \cdot s_{eh1}^2 \right) - z^2 \times \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{N_{h2}^2}{n_{h2}} \cdot s_{eh2}^2 \right)}$$

$$\sigma_{ew3} = \sum_{h=1}^{H_3} (N_{h3} \cdot \sigma_{eh3}^2)$$

## Uwagi:

Jeżeli nie można uzyskać różnych przybliżeń odchyłeń standardowych dla każdego okresu lub jeżeli nie mają one zastosowania, można zastosować taką samą wartość odchylenia standardowego dla wszystkich okresów. W takim przypadku  $\sigma_{ew1+2+3}$  jest po prostu równe pojedynczemu odchyleniu standardowemu błędów  $\sigma_e$ .

Parametr  $\sigma$  odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z danych pomocniczych (np. danych historycznych), a  $s$  odnosi się do odchylenia standardowego uzyskanego z próby, którą objęto audytem. Jeżeli  $s$  nie jest dostępne, można je zastąpić we wzorach parametrem  $\sigma$ .

Zob. również uwagi powyżej dotyczące doboru losowego prostego obejmującego dwa okresy, jeżeli chodzi o stosowanie podejścia standardowego do ponownego obliczenia liczebności próby oraz ogólnego podejścia, o którym mowa w art. 5 ust. 6.

## Ekstrapolacja błędów

W ramach stosowania gotowych metodyk określonych w niniejszym rozporządzeniu, do celów uproszczenia i pewności prawa stosuje się jedną metodę ekstrapolacji, estymację ilorazową, w przypadku doboru losowego prostego, o którym mowa w art. 5 ust. 1 lit. b), oraz doboru próby na podstawie równego prawdopodobieństwa, o którym mowa w art. 6 ust. 1 lit. b). Nie skutkuje to ograniczeniem stosowania pozostałych metod ekstrapolacji przez instytucje audytowe na podstawie art. 79 rozporządzenia (UE) 2021/1060.

Błąd ekstrapolowany (SRS/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa):  
W przypadku warstw wyczerpujących błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:

$$EE_e = \sum_{i=1}^{n_1} E_{1i} + \sum_{i=1}^{n_2} E_{2i} + \sum_{i=1}^{n_3} E_{3i}$$

W przypadku warstw niewyczerpujących błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = BV_1 \times \frac{\sum_{i=1}^{n_1} E_{1i}}{\sum_{i=1}^{n_1} BV_{1i}} + BV_2 \times \frac{\sum_{i=1}^{n_2} E_{2i}}{\sum_{i=1}^{n_2} BV_{2i}} + BV_3 \times \frac{\sum_{i=1}^{n_3} E_{3i}}{\sum_{i=1}^{n_3} BV_{3i}}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów.

Błąd ekstrapolowany (SRS/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa):  
W przypadku warstw wyczerpujących błąd ekstrapolowany stanowi sumę błędów wykrytych w jednostkach należących do tych warstw:

$$EE_e = \sum_{h=1}^{H_1} \sum_{i=1}^{n_{h1}} E_{h1i} + \sum_{h=1}^{H_2} \sum_{i=1}^{n_{h2}} E_{h2i} + \sum_{h=1}^{H_3} \sum_{i=1}^{n_{h3}} E_{h3i}$$

W przypadku warstw niewyczerpujących błąd ekstrapolowany wynosi:

$$EE_s = \sum_{h=1}^{H_1} BV_{h1} \times \frac{\sum_{i=1}^{n_{h1}} E_{hi}}{\sum_{i=1}^{n_{h1}} BV_{hi}} + \sum_{h=1}^{H_2} BV_{h2} \times \frac{\sum_{i=1}^{n_{h2}} E_{hi}}{\sum_{i=1}^{n_{h2}} BV_{hi}} + \sum_{h=1}^{H_3} N_{h3} \times \frac{\sum_{i=1}^{n_{h3}} E_{hi}}{n_{h3}}$$

Błąd ekstrapolowany na poziomie populacji stanowi sumę dwóch powyższych elementów.

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \sqrt{\left( N_1^2 \times \frac{s_{q1}^2}{n_1} + N_2^2 \times \frac{s_{q2}^2}{n_2} + N_3^2 \times \frac{s_{q3}^2}{n_3} \right)}$$

$$q_{ti} = E_{ti} - \frac{\sum_{i=1}^{n_t} E_{ti}}{\sum_{i=1}^{n_t} BV_{ti}} \times BV_{ti}$$

Do obliczenia precyzji wykorzystuje się wyłącznie dane dotyczące warstw niewyczerpujących.

Precyzja próbkowania:

$$SE = z \times \sqrt{\sum_{h=1}^{H_1} \left( \frac{N_{h1}^2}{n_{h1}} \cdot s_{qh1}^2 \right) + \sum_{h=1}^{H_2} \left( \frac{N_{h2}^2}{n_{h2}} \cdot s_{qh2}^2 \right) + \sum_{h=1}^{H_3} \left( \frac{N_{h3}^2}{n_{h3}} \cdot s_{qh3}^2 \right)}$$

$$q_{iht} = E_{iht} - \frac{\sum_{i=1}^{n_{ht}} E_{iht}}{\sum_{i=1}^{n_{ht}} BV_{iht}} \times BV_{iht}$$

Do obliczenia precyzji wykorzystuje się wyłącznie dane dotyczące warstw niewyczerpujących.

## ZAŁĄCZNIK III

## DOSTOSOWANIA ZWIĄZANE Z UREGULOWANAMI DOTYCZĄCYMI ZASADY JEDNEGO AUDYTU

Poniższe tabele 1 i 2 zawierają informacje na temat podejść do doboru próby, ekstrapolacji błędów i obliczania precyzji zgodnie z zasadami uregulowań dotyczących zasady jednego audytu, w szczególności jeżeli operacji nie można objąć audytem zgodnie z art. 80 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2021/1060. W przypadku niestatystycznych metod doboru próby podejście określone w tych tabelach można wykorzystać do określenia ekstrapolacji błędów na podstawie prawdopodobieństwa proporcjonalnego do wielkości oraz doboru próby na podstawie równego prawdopodobieństwa.

Takie podejścia stosuje się również w wyjątkowych przypadkach, w których dokumenty potwierdzające dotyczące operacji objętych próbą są niedostępne.

Tabela 1

## Podejście standardowe w ramach metody MUS/dobór próby na podstawie PPS

Opcja doboru próby	Podejście standardowe w ramach MUS/PPS: Wykluczenie jednostek próby	Podejście standardowe w ramach MUS/PPS: Zastąpienie jednostek próby
Populacja wykorzystana do celów doboru próby	Zmniejszona (dostosowana) populacja (tj. populacja z wyłączeniem operacji/pozostałych jednostek próby podlegających art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060)	Pierwotna populacja <sup>(1)</sup>
Parametry wykorzystane do obliczenia liczebności próby	Odpowiadają pierwotnej populacji.	
Zalecana metoda ekstrapolacji błędów i obliczenia precyzji	<p>Prognozowanie błędu i obliczenie precyzji przeprowadza się na pierwszym etapie dla zmniejszonej populacji.</p> <p>Na następnym etapie należy ją skorygować, aby odzwierciedlała pierwotną populację. Taka korekta może polegać na pomnożeniu błędu ekstrapolowanego i precyzji przez stosunek wydatków <math>BV_{(h) \text{ original}}</math> z pierwotnej populacji do wydatków <math>BV_{(h) \text{ reduced}}</math> ze zmniejszonej populacji.</p> <p>W przypadku jednostek z warstwy o wysokiej wartości, na które mają wpływ przepisy art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060 (lub z każdej innej warstwy wyczerpującej), może zająć potrzeba obliczenia błędu dla warstwy o wysokiej wartości i prognozowania tego błędu dla jednostek, które nie zostały objęte audytem w tej warstwie, za pomocą wzoru</p> $EE_e = EE_{e \text{ reduced}} \times \frac{BV_{e \text{ original}}}{BV_{e \text{ reduced}}} \text{ (gdzie } EE_{e \text{ reduced}} \text{ oznacza kwotę błędu w jednostkach próby warstwy o wysokiej wartości objętej audytem, } BV_{e \text{ original}} \text{ odnosi się do wartości księgowej pierwotnej warstwy o wysokiej wartości, a } BV_{e \text{ reduced}} \text{ odnosi się do wartości księgowej jednostek w warstwie o wysokiej wartości, które podlegały audytowi).}$	<p>Prognozowanie błędu i obliczenie precyzji przeprowadza się dla pierwotnej populacji.</p> <p>Jednostki z warstwy o wysokiej wartości (lub jednostki z każdej innej warstwy wyczerpującej), które wykluczono z procedur audytu zgodnie z przepisami art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060, należy zastąpić jednostkami próby z warstwy o niskiej wartości. W takim przypadku być może zająć potrzeba obliczenia błędu dla warstwy o wysokiej wartości i prognozowania tego błędu dla jednostek, które nie zostały objęte audytem w tej warstwie, za pomocą wzoru</p> $EE_e = EE_{e \text{ reduced}} \times \frac{BV_{e \text{ original}}}{BV_{e \text{ reduced}}} \text{ (gdzie } EE_{e \text{ reduced}} \text{ oznacza kwotę błędu w jednostkach próby warstwy o wysokiej wartości objętej audytem, } BV_{e \text{ original}} \text{ odnosi się do wartości księgowej pierwotnej warstwy o wysokiej wartości, a } BV_{e \text{ reduced}} \text{ odnosi się do wartości księgowej pozycji w warstwie o wysokiej wartości, które podlegały audytowi).}$

<sup>(1)</sup> Jeżeli dobrana próba zawiera jakiegokolwiek jednostki próby, które należy zastąpić, jednostki zastępcze dobiera się z populacji z wyłączeniem jednostek próby zawartych w pierwotnej próbie.

Tabela 2

**Dobór losowy prosty/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa (estymacja ilorazowa)**

Opcja doboru próby	Dobór losowy prosty/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa: Wykluczenie jednostek próby	Dobór losowy prosty/dobór próby na podstawie równego prawdopodobieństwa: Zastąpienie jednostek próby
Populacja wykorzystana do celów doboru próby	Zmniejszona (dostosowana) populacja (tj. populacja z wyłączeniem operacji/pozostałych jednostek próby podlegających art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060)	Pierwotna populacja <sup>(1)</sup>
Parametry wykorzystane do obliczenia liczebności próby	Odpowiadają pierwotnej populacji.	
Zalecana metoda ekstrapolacji błędów i obliczenia precyzji	<p>Prognozowanie błędu i obliczenie precyzji przeprowadza się dla zmniejszonej populacji.</p> <p>Na następnym etapie należy ją skorygować, aby odzwierciedlała pierwotną populację z zastosowaniem następujących podejść:</p> <p>Taka korekta może polegać na pomnożeniu błędu ekstrapolowanego i precyzji przez stosunek wydatków <math>BV_{(h)}^{original}</math> z pierwotnej populacji do wydatków <math>BV_{(h)}^{reduced}</math> ze zmniejszonej populacji.</p> <p>Prognozowanie błędów można również wykonać bezpośrednio dla pierwotnej populacji.</p> <p>Nie należy obliczać precyzji bezpośrednio dla pierwotnej populacji. Precyzję obliczoną dla zmniejszonej populacji należy skorygować w odniesieniu do pierwotnej populacji, mnożąc precyzję zmniejszonej populacji przez współczynnik <math>\frac{BV_{(h)}^{original}}{BV_{(h)}^{reduced}}</math>.</p> <p>W przypadku jednostek z warstwy o wysokiej wartości (lub z każdej innej warstwy wyczerpującej), które podlegają art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060, może być konieczne obliczenie błędu dla warstwy o wysokiej wartości i ekstrapolowanie tego błędu na jednostki, które nie zostały objęte audytem w tej warstwie. Korekty należy dokonać, stosując wzór <math>EE_e = EE_{e\ reduced} \times \frac{BV_{e\ original}}{BV_{e\ reduced}}</math>, gdzie <math>EE_{e\ reduced}</math> oznacza kwotę błędu w jednostkach próby warstwy o wysokiej wartości objętej audytem, <math>BV_{e\ original}</math> odnosi się do wartości księgowej pierwotnej warstwy o wysokiej wartości, a <math>BV_{e\ reduced}</math> odnosi się do wartości księgowej jednostek w warstwie o wysokiej wartości, które podlegały audytowi.</p>	<p>Prognozowanie błędu przeprowadza się dla pierwotnej populacji.</p> <p>Precyzję należy obliczyć dla zmniejszonej populacji (populacji, od której odjęto wszystkie jednostki próby podlegające art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060). Na następnym etapie należy ją skorygować, aby odzwierciedlała pierwotną populację. Można to zrobić, mnożąc precyzję zmniejszonej populacji przez stosunek wydatków <math>BV_{(h)}^{original}</math> z pierwotnej populacji do wydatków <math>BV_{(h)}^{reduced}</math> ze zmniejszonej populacji. Należy również podkreślić, że nawet jeżeli instytucja audytowa nie wybrała do swojej próby żadnych jednostek próby podlegających przepisom art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060, precyzję również należy obliczyć dla zmniejszonej populacji, a następnie skorygować za pomocą wskazanego powyżej wzoru.</p> <p>W przypadku jednostek z warstwy o wysokiej wartości (lub z każdej innej warstwy wyczerpującej), które podlegają art. 80 rozporządzenia (UE) 2021/1060, może być konieczne obliczenie błędu dla warstwy o wysokiej wartości i ekstrapolowanie tego błędu na jednostki, które nie zostały objęte audytem w tej warstwie. Korekty należy dokonać, stosując wzór <math>EE_e = EE_{e\ reduced} \times \frac{BV_{e\ original}}{BV_{e\ reduced}}</math>, gdzie <math>EE_{e\ reduced}</math> oznacza kwotę błędu w jednostkach próby warstwy o wysokiej wartości objętej audytem, <math>BV_{e\ original}</math> odnosi się do wartości księgowej pierwotnej warstwy o wysokiej wartości, a <math>BV_{e\ reduced}</math> odnosi się do wartości księgowej jednostek w warstwie o wysokiej wartości, które podlegały audytowi.</p>

(<sup>1</sup>) Jeżeli dobrana próba zawiera jakiekolwiek jednostki próby, które należy zastąpić, jednostki zastępcze dobiera się z populacji z wyłączeniem jednostek próby zawartych w pierwotnej próbie.