



GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY

**UWARUNKOWANIA I KIERUNKI ROZWOJU
STATYSTYKI ŚRODOWISKA W GRUZJI
WRAZ Z PLANEM
PRZYSZŁYCH OBSZARÓW WSPARCIA
W ZAKRESIE STATYSTYKI**

REKOMENDACJE



Warszawa 2015

UWARUNKOWANIA I KIERUNKI ROZWOJU STATYSTYKI ŚRODOWISKA W GRUZJI WRAZ Z PLANEM PRZYSZŁYCH OBSZARÓW WSPARCIA W ZAKRESIE STATYSTYKI REKOMENDACJE

Opracowanie publikacji: Główny Urząd Statystyczny

Zespół autorski:

Departament Badań Regionalnych i Środowiska GUS: Wiesława Domańska
Dariusz Bochenek
Agata Kiełczykowska
Marta Lizuraj

Departament Współpracy Międzynarodowej GUS: Marek Mroczkowski

Urząd Statystyczny w Białymstoku: Anna Maria Witkowska

Urząd Statystyczny w Katowicach: Katarzyna Mynarek
Sylwester Borek

Publikacja powstała w ramach projektu
„Wsparcie rozwoju systemu statystyki publicznej w Gruzji w obszarze statystyki środowiska”

Projekt współfinansowany
w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP



Publikacja wyraża wyłącznie poglądy autora
i nie może być utożsamiana z oficjalnym stanowiskiem Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP

Publikacja dostępna jest w Internecie – <http://stat.gov.pl>

Publikacja udostępniona jest na licencji *Creative Commons Uznanie autorstwa 3.0 Polska (CC BY 3.0 PL)*

SPIS TREŚCI:

Rozdział 1. Znaczenie informacji o środowisku w procesie podejmowania decyzji dotyczących rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz potrzeba rozwoju tej dziedziny statystyki	5
Rozdział 2. Charakterystyka / diagnoza aktualnego stanu systemu informacji o środowisku w Gruzji	7
2.1. Uwarunkowania prawne	7
2.2. Zadania i struktura GEOSTAT	7
2.3. Metodologiczne i organizacyjne aspekty procesu badawczego z uwzględnieniem zagadnień infrastrukturalnych związanych z IT na poszczególnych etapach badania	8
2.3.1. Statystyka środowiska w Gruzji	8
2.3.2. Infrastruktura badawcza GEOSTAT	10
Rozdział 3. Zalecenia i rekomendacje dla rozwoju w Gruzji badań statystycznych dotyczących wybranych komponentów środowiska	11
3.1. Dobre praktyki i rozwiązania przyjęte i stosowane w ramach polskiej statystyki publicznej, z uwzględnieniem potrzeb i możliwości systemu statystycznego Gruzji.....	11
3.1.1. Programowanie badań. Weryfikacja zakresu przedmiotowego badań z uwzględnieniem potrzeb krajowych i międzynarodowych	11
3.1.2. Organizacja procesu badawczego	15
3.1.3. Przetwarzanie i analiza danych	16
3.1.4. Badania dotyczące gospodarki wodno-ściekowej	17
3.1.5. Badania dotyczące zanieczyszczenia i ochrony powietrza	18
3.1.6. Badania dotyczące gospodarki odpadami.....	19
3.1.7. Rachunki ekonomiczne środowiska	20
3.2. System prawny	21
3.3. Infrastruktura IT.....	23
Rozdział 4. Podsumowanie	26
Załącznik. Plan przyszłych obszarów wsparcia statystyki w Gruzji.....	27

ROZDZIAŁ 1. ZNACZENIE INFORMACJI O ŚRODOWISKU W PROCESIE PODEJMOWANIA DECYZJI DOTYCZĄCYCH ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO KRAJU ORAZ POTRZEBA ROZWOJU TEJ DZIEDZINY STATYSTYKI

W ostatnich latach obserwowany jest stały wzrost świadomości ekologicznej społeczeństw i ich zainteresowania stanem środowiska naturalnego. W coraz większym stopniu dostrzegane jest znaczenie jakości środowiska i jego zasobów dla jakości życia, jak również wzajemne oddziaływanie gospodarki i środowiska. Ze względu na to, że problemy ekologii, rozwoju gospodarczego i społecznego oraz sposoby ich rozwiązywania są ze sobą ściśle powiązane, pojawiła się potrzeba budowy i doskonalenia metod pomiaru rozwoju i postępu zmieniającego się życia. Produkt Krajowy Brutto (PKB), najbardziej znany i najczęściej stosowany miernik tempa wzrostu gospodarczego, nie wystarcza już do właściwego opisu rzeczywistości gospodarczej i nie stanowi dobrej podstawy do diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej. Pojawiły się inicjatywy wzbogacenia tego miernika o inne elementy mające wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy, takie jak środowisko naturalne czy warunki życia. Wyrazem prac nad uzupełnieniem PKB jest m.in. koncepcja zrównoważonego rozwoju.

Spośród trzech komponentów składających się na zrównoważony rozwój, tj. komponent gospodarczy, społeczny i środowiskowy, to ten ostatni najbardziej wymaga dalszego rozwoju w kontekście jego opisu statystycznego. Statystyka środowiska jest bowiem najmłodszą dziedziną statystyki. Nie ma tak długiej historii jak statystyka gospodarcza i społeczna, i w związku z tym obecnie nie opisuje tak dobrze zrównoważonego rozwoju jak inne dziedziny statystyki. Statystyka ta wymaga szczególnie intensywnego rozwoju, aby zapewnić dane i wskaźniki do pomiaru zrównoważonego rozwoju czy innych inicjatyw (np. zielona gospodarka).

Obserwowany jest także wzrost znaczenia informacji o środowisku w procesie podejmowania decyzji, co oznacza potrzebę zapewnienia przez statystykę wiarygodnych i rzetelnych danych o środowisku także dla tych celów.

Istnieją także zobowiązania informacyjne o środowisku wynikające ze współpracy międzynarodowej. Ochrona środowiska jest od wielu lat jednym z najważniejszych obszarów współpracy państw członkowskich Unii Europejskiej. Potrzeba realizowania skoordynowanej i efektywnej polityki ekologicznej wynika przede wszystkim ze świadomości, że problemy środowiskowe ze swej natury posiadają wymiar ponadnarodowy i transgraniczny. Ich rozwiązywanie nie jest możliwe na poziomie poszczególnych państw, lecz musi odbywać się na poziomach ponadnarodowych. W związku z tym statystyka środowiska od samego początku powinna być rozwijana i prowadzona w ścisłej współpracy międzynarodowej – w krajach europejskich głównie we współpracy z Unią Europejską w ramach Europejskiego Systemu Statystycznego.

Aby spełnić oczekiwania krajowych i międzynarodowych odbiorców danych o środowisku, badania statystyczne powinny obejmować swym zakresem zarówno poszczególne komponenty środowiska,

tj. glebę, wodę, powietrze, lasy, przyrodę, jak i czynniki presji takie jak odpady, promieniowanie, hałas. Bardzo ważne są także badania dotyczące ekonomicznych aspektów ochrony środowiska, w tym rachunków ekonomicznych środowiska, obrazujących wzajemną interakcję między gospodarką a środowiskiem.

Dla charakterystyki stanu i ochrony środowiska wykorzystywane mogą być, oprócz wyników badań statystyki środowiska, także statystyki innych dziedzin, takich jak rolnictwo, leśnictwo, infrastruktura komunalna czy energetyka, a także rachunki narodowe w kontekście rozwoju rachunków ekonomicznych środowiska, które są rachunkami satelitarnymi w stosunku do rachunków narodowych.

Źródłami danych o środowisku są także źródła administracyjne, tj. statystyki ministerstw i jednostek im podległych, instytutów naukowych, badania monitoringowe ze stacji pomiarowych. Należy mieć na uwadze, że znaczenie i zakres danych o środowisku pochodzących ze źródeł administracyjnych będzie wzrastał ze względu na rosnące zapotrzebowanie na coraz bardziej specjalistyczne dane.

W statystyce środowiska wykorzystywane są także dane zawarte w bazach organizacji międzynarodowych. W przypadku środowiska, korzystanie z porównań międzynarodowych nie ma odpowiednika w innych dziedzinach statystyki pod względem potrzeb i skali. Wynika to z globalnego charakteru wielu zjawisk ekologicznych.

Biorąc pod uwagę fakt, iż statystyka środowiska charakteryzuje się rozbudowaną strukturą źródeł danych, rolą urzędu statystycznego powinna być koordynacja i integracja wszystkich źródeł informacji ekologicznej. Integracja danych pochodzących z różnych źródeł jest zalecana ze względu na płynące z niej korzyści. Najważniejsze z nich to: pełniejsze pokrycie informacyjne, bowiem dane pochodzące z różnych źródeł uzupełniają się; zmniejszenie obciążenia respondentów; ograniczenie kosztów prowadzenia badań, a w konsekwencji zwiększenie efektywności statystyki publicznej; poszerzenie obszarów badawczych i podejmowanie nowych tematów, czego wynikiem będzie uzyskanie nowych danych i wskaźników. Należy przy tym mieć na uwadze, iż wskaźniki powinny być obliczane na podstawie ujednoliconej i przejrzystej metodyki, która umożliwi dokonywanie porównań pomiędzy różnymi okresami oraz pomiędzy państwami i regionami. Istotne jest również zapewnienie porównywalnych danych o środowisku dla długich okresów czasowych. Większość bowiem zjawisk zachodzących w środowisku cechuje się powolnymi zmianami, a więc obserwacja tych zjawisk i wnioskowanie o ich zmianach wymaga danych z długich okresów czasowych.

Statystyka środowiska powinna stworzyć obszerną bazę informacyjną, opartą o różne, wzajemnie uzupełniające się źródła danych, zapewniającą wiarygodne, wysokiej jakości i porównywalne, bazujące na międzynarodowych standardach, dane dla potrzeb krajowych oraz zobowiązań międzynarodowych.

ROZDZIAŁ 2. CHARAKTERYSTYKA / DIAGNOZA AKTUALNEGO STANU SYSTEMU INFORMACJI O ŚRODOWISKU W GRUZJI

2.1. Uwarunkowania prawne

System statystyki publicznej w Gruzji funkcjonuje na podstawie ustawy o statystyce publicznej z 2010 roku. Stanowi ona podstawę niezależnego, obiektywnego i wiarygodnego statystycznego procesu badawczego, określa sposób udostępniania oficjalnych danych wynikowych oraz przeprowadzania spisów ludności.

Ustawa nakłada obowiązek przekazywania informacji na jednostki administracji rządowej i samorządowej, a także na wszystkie podmioty gospodarki narodowej. Od 2015 r. podmioty sprawozdawcze zostały zobowiązane przepisami prawa do obowiązkowego składania danych statystycznych. Dotychczas badania realizowane były na zasadzie dobrowolności. Takie podejście powodowało problemy z kompletnością badania i tym samym porównywalnością danych. Ustawa zapewnia odbiorcom równy dostęp do wszystkich danych statystycznych, z wyjątkiem identyfikowalnych danych jednostkowych.

W ustawie zostały określone jednostki wchodzące w skład systemu statystyki publicznej Gruzji oraz ich funkcje. Krajowy Urząd Statystyczny Gruzji – GEOSTAT – został wskazany jako instytucja odpowiedzialna za koordynację całego systemu statystycznego. Pozostali członkowie systemu statystycznego to Narodowy Bank Gruzji, jednostki administracji rządowej i samorządowej oraz inne publiczne osoby prawne.

2.2. Zadania i struktura GEOSTAT

GEOSTAT, powstały w 2010 r. na mocy ustawy o statystyce publicznej, to niezależna publiczna osoba prawna. Jego szczegółowe zadania i strukturę organizacyjną określa statut oraz przygotowywany co roku program działalności statystycznej. Do głównych zadań urzędu należą:

- zapewnienie współpracy z innymi jednostkami wchodzącymi w skład systemu statystyki publicznej oraz jej koordynacja,
- zbieranie, przetwarzanie i rozpowszechnianie danych statystycznych oraz zapewnienie równego dostępu do tych danych wszystkim użytkownikom,
- opracowywanie metodologii i standardów statystycznych zgodnych z międzynarodowymi wymogami,
- przeprowadzanie spisów ludności.

Na czele GEOSTAT-u stoi Prezes i Rada Zarządzająca. Rada liczy ośmiu członków, z których trzech to przedstawiciele instytucji publicznych – Narodowego Banku Gruzji, Ministerstwa Rozwoju Ekonomicznego i Ministerstwa Finansów. Pozostali to niezależni eksperci niezwiązani z administracją publiczną, wybierani w drodze konkursu, spośród których Rada wybiera przewodniczącego, który zostaje mianowany przez prezydenta na Prezesa GEOSTAT-u. Do głównych zadań Prezesa należy rozwijanie metodologii i standardów statystycznych oraz przygotowywanie rocznego planu działalności statystycznej. W wypełnianiu tych

obowiązków Prezes wspierany jest przez Radę Konsultacyjną oraz trzech wiceprezesów, nadzorujących departamenty GEOSTAT i oddziały regionalne. W skład GEOSTAT wchodzi 10 departamentów i 8 oddziałów regionalnych.

2.3. Metodologiczne i organizacyjne aspekty procesu badawczego z uwzględnieniem zagadnień infrastrukturalnych związanych z IT na poszczególnych etapach badania

2.3.1. Statystyka środowiska w Gruzji

Za statystykę środowiska w GEOSTAT odpowiedzialny jest Departament Statystyki Rolnictwa i Środowiska. Departament nie prowadzi własnych badań o stanie środowiska naturalnego Gruzji, a jedynie przetwarza i publikuje dane z tego zakresu, pozyskane ze źródeł administracyjnych. Dostarcza natomiast dane dla wybranych wskaźników środowiskowych na podstawie prowadzonych badań rolniczych (np. zużycia nawozów, czy obszarów, na których stosowane są pestycydy i nawozy).

Zbieranie danych środowiskowych leży w kompetencjach służb i agencji znajdujących się w strukturach Ministerstwa Środowiska i Ochrony Zasobów Naturalnych (MENRP). Proces ten regulowany jest ustawą o ochronie środowiska z 1996 r., o ochronie powietrza atmosferycznego z 1997 r., o zasobach wodnych z 1997 r., a także statutem ministerstwa.

Jako głównych dostawców danych środowiskowych w Gruzji należy wymienić:

- Ministerstwo Środowiska i Ochrony Zasobów Naturalnych – zbiera dane na temat powietrza atmosferycznego i gospodarki wodno-ściekowej; dane pozyskiwane są w cyklach rocznych, przy wykorzystaniu papierowych formularzy statystycznych,
- Agencja Obszarów Chronionych – zajmuje się statystką obszarów prawnie chronionych,
- Krajowa Agencja Środowiska – zbiera informacje na temat klęsk żywiołowych i dane meteorologiczne,
- Krajowa Agencja Leśna – dostarcza danych dotyczących zasobów leśnych i ich ochrony.

W 2014 r., w celu sformalizowania i zacieśnienia współpracy między GEOSTAT i MENRP, zostało podpisane porozumienie, na podstawie którego dane zbierane przez Ministerstwo i agencje przekazywane są do GEOSTAT (memorandum odnośnie wymiany danych). Ponadto w memorandum uzgodniono powstanie wspólnej grupy roboczej, której zadaniem jest poprawa jakości i dostępności danych statystycznych dotyczących środowiska. Dostępne obecnie w zasobach gruzińskiej statystyki publicznej dane, opisują stan środowiska naturalnego na poziomie kraju.

Zobowiązania sprawozdawcze na poziomie krajowym i międzynarodowym

Zasoby informacyjne w zakresie danych środowiskowych tworzone są między innymi na potrzeby przygotowania krajowego *Raportu o stanie środowiska* (sporządzanego raz na trzy lata), jak również w celu opracowania kluczowych wskaźników środowiskowych będących narzędziem oceny stanu środowiska, monitorowania i planowania wdrażania polityki ochrony środowiska. Gromadzenie określonych danych statystycznych wynika również ze zobowiązań międzynarodowych, takich jak:

- Konwencja z Aarhus o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska,
- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (CLRTAP),
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC),
- Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (CITES),
- Konwencja o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych,
- Konwencja o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych (Konwencja wodna),
- Protokół „Woda i Zdrowie” do Konwencji o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Konwencja z Espoo),
- Statystyki środowiskowe na rzecz Wydziału Statystyki ONZ (UNSD)/Programu Narodów Zjednoczonych do spraw Ochrony Środowiska (UNEP).

Udostępnianie danych środowiskowych

Rozpowszechnianie danych statystycznych z zakresu środowiska odbywa się za pośrednictwem strony internetowej Krajowego Urzędu Statystycznego Gruzji (www.geostat.ge). Publikowane dane obejmują sześć głównych obszarów:

- Zasoby ziemi,
- Zasoby leśne i ich ochrona,
- Obszary chronione,
- Zasoby wodne,
- Ochrona powietrza,
- Klęski żywiołowe.

Dodatkowo strona wyposażona jest w funkcję „subskrypcja” – mechanizm, który wysyła, na pobrane i skatalogowane uprzednio w bazie danych e-maile, określone informacje.

Dane statystyczne dostępne są w postaci:

- Roczników Statystycznych,
- Publikacji środowiskowych „*Natural Resources of Georgia and Environmental Protection*”,
- Wykresów i tabel,
- Bazy danych PC-AXIS – dostęp do wybranych wskaźników środowiskowych w wersji anglojęzycznej pod adresem: http://pc-axis.geostat.ge/Menu.aspx?rxid=c8ca81e9-2824-4c5b-a46a-c80202913531&px_db=Database&px_type=PX&px_language=en

Dane środowiskowe gromadzone przez GEOSTAT są powszechnie dostępne, bezpłatnie.

2.3.2. Infrastruktura badawcza GEOSTAT

Departament IT w GEOSTAT utworzono w 2011 r. Obecnie zatrudnionych jest w nim 12 pracowników stałych i 4 pracowników kontraktowych. Dodatkowo jeden ze specjalistów jest zatrudniony w Departamencie Statystyki Społecznej. Pracownik ten jest odpowiedzialny za rozwój i utrzymanie baz danych i oprogramowania używanego w Departamencie Statystyki Społecznej.

Do przetwarzania danych wykorzystywane są aplikacje MS Office Excel i Access. Wykorzystywane jest również oprogramowanie do statystycznej analizy danych SPSS.

Dane są przechowywane na komputerach osobistych oraz na serwerach MS SQL Server 2008.

Upowszechnianie danych w formie elektronicznej odbywa się między innymi poprzez portal internetowy GEOSTAT. Dane prezentowane są z wykorzystaniem aplikacji PC-AXIS, która służy do przyjaznej dla użytkownika, łatwej i szybkiej prezentacji danych statystycznych w środowisku internetowym. Aplikacja ta została przygotowana przez szwedzki urząd statystyczny. Obecnie na stronie internetowej GEOSTAT z pomocą PC-AXIS prezentowane są informacje dotyczące wielu działów statystyki zawierające dane od roku 2000. Dane prezentowane są zarówno w formie tabelarycznej, jak i w formie tabeli przestawnej. Istnieje możliwość wyboru dokładności prezentowanych danych od wartości całkowitych do wartości z 6 miejscami po przecinku. Dane są również prezentowane w formie wykresu poziomego, pionowego, liniowego i radarowego. Istnieje możliwość eksportu danych do formatu .xls, .csv, .png i .px.

Na stronie znajduje się również zakładka „baza danych dla telefonów Android” zawierająca aplikację prezentującą najważniejsze dane statystyczne m.in. dotyczące handlu zagranicznego, statystyki cen, demografii, rolnictwa, handlu zagranicznego i rachunków narodowych. Istnieje możliwość wyboru wersji językowej gruzińskiej i angielskiej. Zakres czasowy prezentowanych danych to lata 1998-2015. Dane prezentowane są w formie tabelarycznej dostosowanej do rozdzielczości urządzeń mobilnych. Ponadto w ramach aplikacji publikowane są wiadomości i krótkie analizy dotyczące bieżącej działalności GEOSTAT.

ROZDZIAŁ 3. ZALECENIA I REKOMENDACJE DLA ROZWOJU W GRUZJI BADAŃ STATYSTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH WYBRANYCH KOMPONENTÓW ŚRODOWISKA

3.1. Dobre praktyki i rozwiązania przyjęte i stosowane w ramach polskiej statystyki publicznej, z uwzględnieniem potrzeb i możliwości systemu statystycznego Gruzji

3.1.1. Programowanie badań. Weryfikacja zakresu przedmiotowego badań z uwzględnieniem potrzeb krajowych i międzynarodowych.



Podjmując decyzję o wdrożeniu nowego badania, należy w pierwszej kolejności kierować się zapotrzebowaniem na daną informację. W tym celu zaleca się przeprowadzenie szerokich konsultacji z użytkownikami i respondentami. Użytecznym rozwiązaniem jest skierowanie informacji (np. poprzez jej zamieszczenie na stronie internetowej urzędu) o możliwości zgłaszania propozycji odnośnie planowanej tematyki badawczej do kluczowych grup interesantów – w przypadku statystyki środowiska będą to głównie organy rządowe i samorządowe odpowiedzialne za prowadzenie działań na rzecz realizacji polityki środowiskowej. Jako efektywne narzędzie rozpoznawania opinii i potrzeb użytkowników zaleca się również internetowe badania satysfakcji i potrzeb użytkowników.



Przed wdrożeniem badania należy dokonać rozpoznania, czy informacja nie jest już dostępna z innych źródeł. W przypadku dziedzin interdyscyplinarnych takich jak statystyka środowiska, integrujących różne źródła danych (badania ilościowe, monitoringowe, szacunki, ekspertyzy)

zaleca się, aby **krajowy urząd statystyczny pełnił rolę jednostki koordynującej** zbieranie danych środowiskowych w systemie krajowym.

Integracja źródeł danych jest rozwiązaniem niezwykle korzystnym, ponieważ przyczynia się do zmniejszenia obciążenia respondentów oraz kosztów badań, a jednocześnie umożliwia prezentację kompleksowych informacji na temat danego zagadnienia/zjawiska. Szczególnie istotne jest tu nawiązanie współpracy z jednostkami/organami dysponującymi informacjami środowiskowymi, np. poprzez członkostwo w międzyresortowych zespołach eksperckich /zadaniowych, czy udział we wspólnych projektach badawczych. Korzyścią z takiej współpracy jest zapewnienie statystyce dostępu do potencjalnych nowych źródeł informacji.

Zaleca się, aby już na etapie projektowania aktów prawnych regulujących powstanie pozastatystycznych systemów informacyjnych, statystyka zapewniła sobie dostęp do nich (np. przy projektowaniu rejestru form ochrony przyrody).



Dla prawidłowej realizacji badań statystycznych dotyczących środowiska zaleca się, aby ich programowanie odbywało się każdego roku, w ramach programu badań statystycznych, wprowadzanego aktem prawnym. Takie rozwiązanie obliguje, na mocy prawa, podmioty objęte badaniem do udzielenia i przekazania prowadzącemu badanie informacji w określonym zakresie, formie i terminie. Nałożony na podmioty prawny obowiązek eliminuje lub znacząco zmniejsza problem z pozyskiwaniem danych od respondentów, a tym samym przyczynia się do wzrostu kompletności i jakości danych. Słusznym jest zatem wprowadzenie w Gruzji od 2015 r. obowiązkowego składania sprawozdań statystycznych.



W przypadku podmiotów/zakładów, które nie przekazały informacji statystycznej lub przygotowały ją w sposób niekompletny, mimo wprowadzenia obowiązku ustawowego, należy wysłać monity przypominające o obowiązku sprawozdawczym (bezpośrednio do jednostki sprawozdawczej i/lub do organu nadzorującego daną jednostkę).



Prace nad projektem programu badań powinny rozpocząć się z odpowiednim wyprzedzeniem. Zaleca się przyjęcie zasady stosowanej w Europejskim Systemie Statystycznym zgodnie z którą

prace nad programem badań na dany rok powinny rozpoczynać się w roku n-2.

Takie rozwiązanie umożliwia przygotowanie dokumentu i jego opublikowanie do końca roku poprzedzającego rok obowiązywania dokumentu.



Realizacja badania statystycznego i uzyskanie danych wynikowych powinno być poprzedzone działaniami przygotowawczymi. Jednym z elementów przygotowania badania jest opracowanie podstawowego narzędzia do zbierania danych statystycznych, jakim jest formularz statystyczny. Formularz powinien zawierać: informację o podstawie prawnej dotyczącej obowiązku przekazywania danych statystycznych oraz stosowne objaśnienia do jego sporządzenia (ułatwiający wypełnienie sprawozdania jednostce sprawozdawczej).

Zakres przedmiotowy formularza powinien uwzględniać potrzeby krajowych odbiorców danych statystycznych i w miarę możliwości być dostosowany do potrzeb informacyjnych związanych z realizacją zobowiązań międzynarodowych.

Ważne jest, aby okresowo (najlepiej corocznie) aktualizować formularze statystyczne, uwzględniając aktualne zapisy w aktach prawnych.



Narzędzia do badania (formularz, wybór metody zbierania danych) powinny być przetestowane w badaniu pilotażowym w ramach np. pracy metodologicznej, mającej na celu właściwe przygotowanie badania podstawowego. Źródłem finansowania badań pilotażowych mogą być, w przypadku państw członkowskich UE, środki Komisji Europejskiej (w formie tzw. grantów). Istotne jest korzystanie z istniejących już i stosowanych praktyk i rozwiązań (np. podręczniki metodologiczne, współpraca i wymiana doświadczeń z innymi krajami).



Badania jakości elementów przyrodniczych, powinny mieć charakter badań monitoringowych, wykorzystujących metody pomiarowo-badawcze z zastosowaniem odpowiedniej infrastruktury pomiarowej. Źródłem danych dotyczących jakości środowiska powinny być odpowiednie służby ochrony środowiska, nie jest możliwe ich zbieranie w badaniach realizowanych przez służby statystyczne. Rozwiązaniem zalecanym do zastosowania w badaniach ilościowych jest prowadzenie badań z użyciem formularza sprawozdawczego. Ponadto, zaleca się, aby jako źródło danych o środowisku wykorzystywać w szerokim zakresie specjalistyczne ekspertyzy, inwentaryzacje, raporty i szacunki autorskie, realizowane przez instytuty, ośrodki naukowo-badawcze oraz fundacje ekologiczne. W badaniach statystycznych nie jest możliwe uzyskanie tego typu wyników o charakterze specjalistycznym, np. dotyczących populacji gatunków zagrożonych wyginięciem. Wymagają one bowiem wiedzy naukowej z danej dziedziny badawczej.



Z punktu widzenia jakości danych zebranych w badaniach statystycznych z zakresu środowiska najlepszym rozwiązaniem jest wdrożenie badań pełnych, w których badaniem objęta jest każda jednostka populacji docelowej, a tym samym uzyskane wyniki przedstawiają całkowitą wielkość danego zjawiska/procesu. Ważną zaletą tego typu badań jest brak konieczności imputacji brakujących danych – uzyskane dane są kompletne dla pełnej zbiorowości podmiotów. Podejmując decyzję o wdrożeniu tego typu badania należy mieć jednak na uwadze wysokie koszty oraz znaczne obciążenie respondentów generowane w trakcie realizacji badania, zwłaszcza w przypadku, gdy badana populacja jest bardzo liczna. Alternatywą znacznie efektywniejszą pod względem kosztów i pracochłonności może być

prorowadzenie **badania pełnego** w oparciu o kryterium sprawozdawcze, czyli dobór jednostek w sposób celowy.

Zaleca się, aby w przypadku statystyki środowiska w badaniach brały udział zakłady, które w sposób szczególny korzystają ze środowiska tzn. zakłady, których działalność decyduje o skali i strukturze danego zjawiska.



W związku z tym, że zjawiska zachodzące w środowisku mają **charakter ponadnarodowy i transgraniczny**, zaleca się, aby rozwój statystyki środowiska odbywał się od samego początku **w ścisłej współpracy międzynarodowej**.

Mając na uwadze to, że polityka środowiskowa w znacznym stopniu regulowana jest na arenie międzynarodowej, zaleca się zapewnienie udziału przedstawicieli statystyki środowiska w pracach grup, zespołów roboczych, warsztatach i konferencjach o tematyce środowiskowej, odbywających się na forum międzynarodowym. Aktywne uczestnictwo w tego rodzaju spotkaniach umożliwia bowiem współtworzenie rozwiązań prawnych, metodologicznych i organizacyjnych, co w konsekwencji przyczynia się do pełniejszego zaspokojenia przez statystykę krajową potrzeb informacyjnych związanych z międzynarodową wymianą danych o środowisku. Niemniej jednak, ze względu na ograniczoną ilość środków finansowych, konieczne jest hierarchizowanie potrzeb według z góry ustalonych kryteriów wyboru.



Aby zapewnić międzynarodową porównywalność danych, zaleca się stosowanie **standardów i klasyfikacji międzynarodowych**

takich jak klasyfikacja *EWC-Stat (European Waste Catalogue)* w przypadku badań z zakresu gospodarki odpadami, czy *Międzynarodowa Standardowa Statystyczna Klasyfikacja EKG/ONZ dot. Działalności i Urzędzeń Związanych z Ochroną Środowiska i Europejskim Systemem Zbierania Informacji Ekonomicznych Dotyczących Środowiska (European System for the Collection of Economic Information on the Environment – SERIEE)* w przypadku badań z zakresu ekonomicznych aspektów ochrony środowiska.



Informacje wynikowe powinny być prezentowane w przekrojach i przeliczeniach uwzględniających specyfikę danego zagadnienia/zjawiska/procesu, np. dane dotyczące gospodarki wodno-ściekowej powinny być prezentowane według dorzeczy, natomiast dane dotyczące ochrony przyrody według obiektów i obszarów prawnie chronionych.



Jednym z istotnych kierunków rozwoju statystyki publicznej związanych z przetwarzaniem, analizowaniem i udostępnianiem informacji, powinno być wykorzystanie Systemu Informacji Przestrzennej (GIS). Unikatowość technologii GIS polega na połączeniu możliwości oferowanych przez bazy danych z możliwościami wizualizacji i analiz przestrzennych – typowymi dla map. Dane wprowadzane do GIS pochodzić mogą z różnych źródeł np. z bezpośrednich pomiarów terenowych z wykorzystaniem GPS lub z danych istniejących w postaci tabel, wykresów itp. lub ze zbiorów cyfrowych. W związku z powyższym w pracach związanych z doskonaleniem sposobów wizualizacji statystycznych danych wynikowych, należy wziąć pod uwagę docelową możliwość prezentacji danych środowiskowych z wykorzystaniem tych nowoczesnych narzędzi.

Projektując badanie statystyczne zaleca się wykorzystanie współrzędnych geograficznych X, Y badanych zjawisk.



Jako narzędzie umożliwiające kontrolę i prawidłową realizację całości prac przewidzianych w procesie badania, zaleca się wprowadzenie harmonogramu realizacji badania, określającego zadania i terminy ich realizacji wraz ze wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za ich wykonanie.

3.1.2. Organizacja procesu badawczego

Prace związane z wdrażaniem i rozwojem własnej sprawozdawczości w warunkach gruzińskich powinny być poprzedzone wnikliwą analizą obecnie dostępnych i rozwijanych administracyjnych systemów danych w kraju. Ze względu na koszty, proponujemy jako modelowe rozwiązanie uczestnictwo statystyków gruzińskich w wykorzystaniu i rozwoju systemów administracyjnych utrzymywanych przez wyspecjalizowane agendy krajowe, jako potencjalnych źródeł informacji o stanie i ochronie środowiska.

Rozwój badań własnych powinien być podyktowany specyfiką podejmowanego tematu, wymagającą specjalizacji statystycznej w danym obszarze tematycznym. Biorąc pod uwagę organizację procesu badawczego, realizowanego w oparciu o własne formularze statystyczne, proponujemy wdrażanie sprawozdawczości elektronicznej, wykorzystującej e-usługi jako metody pozyskiwania danych. Przyjęcie takiego rozwiązania pozwala na ograniczenie kosztów. Usprawnia także organizację procesu badawczego poprzez zastosowanie w formularzu elektronicznym algorytmów kontroli i sygnalizacji nieprawidłowości w jego wypełnieniu. Formularz elektroniczny zawiera założenia do kontroli logicznej i rachunkowej, wykorzystywane już na etapie wpisywania danych przez jednostkę sprawozdawczą oraz skraca fazę przetwarzania danych.

Platforma do obsługi sprawozdawczości elektronicznej docelowo może posiadać dodatkowe funkcjonalności, między innymi: możliwość kontaktu ze sprawozdawcą, wykorzystywaną np. do automatycznego powiadamiania o obowiązku statystycznym, przypominania o zbliżającym się terminie złożenia sprawozdania oraz monitorowania podmiotów, czy prowadzenia korespondencji o charakterze merytorycznym.

Posiadanie wysokiej jakości operatu badawczego jest warunkiem koniecznym prowadzenia efektywnej sprawozdawczości.

W tym kontekście respektowanie zapisów *Rozporządzenia PE i Rady (WE) nr 177/20 z dnia 20 lutego 2008 r. ustanawiającego wspólne ramy dla rejestrów przedsiębiorstw do celów statystycznych* należy uznać za przydatne i istotne z punktu widzenia jakości prowadzenia prac badawczych oraz zapewnienia spójności uzyskiwanej informacji dotyczącej stanu i ochrony środowiska z informacją pozyskiwaną w ramach statystyki gospodarczej.

3.1.3. Przetwarzanie i analiza danych

Znaczenie oprogramowania dla nowoczesnego przetwarzania i analizy danych statystycznych jest niezwykle istotne.

W fazie przetwarzania danych ważne jest, aby zastosować takie metody walidacyjne, które umożliwią następujące rodzaje kontroli:

- kontrola rachunkowa oparta na poprawnych algorytmach naliczania danych i tworzenia agregatów (wykrywanie danych niepoprawnych rachunkowo),
- kontrola merytoryczna wykrywająca wartości nietypowe,
- identyfikowanie przerw w seriach danych i stosowanie metod imputacji dla redukcji braków odpowiedzi,
- stosowanie wskaźników dynamiki i wskaźników struktury dla kontroli jakości serii danych,
- kontrola zmiennych dotyczących tego samego zagadnienia, ale zawartych na różnych sprawozdaniach, np. danych dotyczących osadów ściekowych zbieranych w ramach badań odpadów i gospodarki wodno-ściekowej,
- wykorzystywanie wykresów do wykrywania niepoprawnych, niespójnych danych,
- poprawność kodowania zmiennych.

Ze względu na to, że w statystyce środowiska korzysta się z wielu różnych źródeł danych, niezbędny jest właściwie zaprojektowany i eksploatowany system informacyjny. System ten powinien zapewniać jednolite gromadzenie i analizowanie danych oraz jednolite raportowanie. Dane pozastatystyczne są gromadzone przez instytucje zewnętrzne, które posługują się własnymi, preferowanymi sposobami przetwarzania i opracowywania danych. Konsekwencją powyższego jest między innymi specyficzny dla danej instytucji różny format przechowywania danych, utrudniający, a niekiedy uniemożliwiający stałe wykorzystywanie użytecznych danych przez resort statystyki. Dostosowanie techniczne polegałoby np. na przygotowaniu i przekazaniu – przez instytucje odpowiedzialne za gromadzenie danych pozastatystycznych – zmiennych w określonym jednolitym formacie np. Excel.

Odpowiednie oprogramowanie może też wspierać statystyka w fazie analizy danych (np. program SAS). Problemy, które napotyka pracownik statystyki podczas analizy danych, konieczność ich rozwiązania, powstające wówczas specyficzne potrzeby dostosowania programu (np. zagregowanie wybranych danych lub porównanie wybranych danych między sobą, obliczenie przydatnych wskaźników itp.) w celu usprawnienia analizy powodują, że narzędzie to może stale być rozbudowywane i aktualizowane. Jednocześnie należy pamiętać, że prace związane z aktualizacją założeń do funkcjonowania takiej aplikacji powinny być cyklicznie powtarzane (przed kolejną edycją badania). Założenia takie powinny być przygotowane w formie pisemnej i przechowywane w dokumentacji badania. Dobrym zwyczajem jest również przeprowadzenie – przed wdrożeniem aplikacji do stosowania – testów działania systemu, aby w trakcie opracowywania danych statystycznych nie dopuścić do błędów, które wpłyną na poprawność danych wynikowych.

3.1.4. Badania dotyczące gospodarki wodno-ściekowej



Istotnym jest możliwość opracowania danych statystycznych dotyczących gospodarki wodno-ściekowej w sposób zgodny z obowiązującym podziałem hydrograficznym kraju. Oznacza to konieczność posiadania danych przestrzennych podziału hydrograficznego kraju oraz sieciowego systemu ich gromadzenia i przetwarzania.



Ważnymi informacjami, którymi powinna dysponować statystyka publiczna w zakresie gospodarki wodno-ściekowej są dane/informacje uzyskane z pomiarów i monitoringu. Przykładowo dane dotyczące zasobów wód podziemnych powinny być pozyskiwane od służb hydrogeologicznych, a dane dotyczące zasobów wód powierzchniowych należy pozyskiwać od służb hydrometeorologicznych. Rozwijanie przez statystykę własnych badań formularzowych, należy uznać za nieefektywne w tym obszarze tematycznym. Podobnie w zakresie poborów wody i zrzutów ścieków wskazanym jest korzystanie z danych pochodzących z pomiarów, bezpośrednio od operatorów sieci/użytkowników.



Należy dążyć do tego, aby dysponować danymi przestrzennymi w formie GIS dotyczącymi punktów poboru wody podziemnej, punktów poboru wody powierzchniowej, punktów zrzutu ścieków. Zaleca się pozyskanie lokalizacji GIS punktu, dla którego sprawozdawany jest proces – zrzutu ścieków, poboru wody, przetwarzanie pozyskiwanych informacji na dane GIS poprzez operacje geokodowania lub stosowanie dostępnych na rynku rozwiązań tworzenia przestrzennych baz danych GIS, z dostosowaniem aplikacji do potrzeb statystyki.

3.1.5. Badania dotyczące zanieczyszczenia i ochrony powietrza



Zakresem danych zbieranych w badaniach z zakresu zanieczyszczenia i ochrony powietrza powinny być dane dotyczące **całkowitej emisji zanieczyszczeń do powietrza** tj. emisji ze wszystkich źródeł emisji w podziale na sektory (klasyfikacja Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu IPCC). Mając na uwadze wypełnienie obowiązków sprawozdawczych wynikających z umów międzynarodowych, prawa unijnego oraz potrzeb krajowych, zaleca się utworzenie krajowej bazy o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, prowadzonej w ramach zadań związanych z inwentaryzacją emisji, w której zbierane będą informacje dotyczące emisji zanieczyszczeń do powietrza przekazywane przez podmioty korzystające ze środowiska. Baza powinna stanowić system informatyczny, zawierający zabezpieczoną bazę danych, umożliwiającą podmiotom sprawozdającym (poprzez nadanie im odpowiednich uprawnień) wprowadzanie i przetwarzanie informacji. Stworzenie jednej, centralnej bazy jest rozwiązaniem niezwykle korzystnym, zarówno pod względem kosztowym, jak i redukcji obciążenia respondentów. Rozwiązanie to umożliwia gromadzenie w jednym miejscu, a nie w rozproszonych urzędach, wielu informacji. Może to stanowić duże ułatwienie dla podmiotów korzystających ze środowiska. Podmiot jest wówczas zobowiązany raportować dane tylko raz.



W celu zapewnienia porównywalności danych zbieranych w bazie zaleca się, aby wzór formularza służącego do raportowania przez podmioty korzystające ze środowiska określić w drodze aktu normatywnego.



Zadania związane z inwentaryzacją emisji oraz statystyki z nią związane powinny być realizowane przez wyspecjalizowaną w skali kraju jednostkę (statystyczną lub podlegającą ministrowi ds. środowiska).



Krajowy urząd statystyczny, jako źródło danych o aktywnościach źródeł emisji, powinien być zaangażowany w krajowy system inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych. Podstawowe źródło informacji wykorzystywanych w inwentaryzacji powinny stanowić statystyki energetyczne (dane o krajowym zużyciu paliw), statystyki produkcji (zużycie surowców lub poziom produkcji), statystyki rolnictwa i leśnictwa.



Przy sporządzaniu inwentaryzacji gazów cieplarnianych zaleca się, aby przy szacowaniu emisji stosować wskaźniki opracowywane na podstawie badań krajowych, ponieważ w założeniu lepiej oddają one specyficzne warunki krajowe. W przypadku braku wskaźników krajowych albo w przypadku ich dużej niepewności, powinny być przyjmowane wskaźniki wskazane w metodyce IPCC (*International Panel of Climate Change*).

3.1.6. Badania dotyczące gospodarki odpadami



Na początkowym etapie rozwoju statystyki odpadów, rekomendujemy zbieranie danych od wytwórców odpadów, a nie od przetwórców, tj. podmiotów odzyskujących lub unieszkodliwiających odpady. Pozyskiwanie bowiem informacji od przetwórców wymaga wielu założeń legislacyjnych oraz technologicznych, których spełnienie nie jest proste i wymaga czasu.



W sytuacji ograniczonej możliwości finansowania badań dotyczących odpadów zaleca się objęcie badaniem statystycznym przede wszystkim jednostki prowadzące działalność gospodarczą, w wyniku której powstają odpady. W przypadku odpadów komunalnych, wskazane jest gromadzenie informacji pochodzącej od podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości (w tym gospodarstw domowych), a nie bezpośrednio od właścicieli nieruchomości, gdyż ten sposób jest nieefektywny kosztowo.



Wszelkie rozwiązania sprawozdawcze dotyczące statystyki odpadów powinny uwzględniać wymagania wynikające z *Rozporządzenia (WE) nr 2150/2002 PE i Rady z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie statystyk odpadów* oraz wymagania związane z wdrażaniem postanowień dyrektyw tematycznych dotyczących gospodarki odpadami.

Aby spełnić wymagania Rozporządzenia 2150/2002, jednostki sprawozdawcze winny określać:

- lokalizację miejsca działalności, w wyniku której powstają odpady (na poziomie LAU2),
- rodzaj działalności, która powoduje powstawanie odpadów (wg klasyfikacji NACE na poziomie klasy),
- 6-znakowy kod odpadu (zgodny z europejskim wykazem odpadów EWC-Stat (*European Waste Catalogue*), ustanowionym Decyzją Komisji Europejskiej 2000/532/WE),
- rodzaj procesu odzysku i/lub unieszkodliwiania odpadów (według operacji R i D zgodnych z wymienionymi w załączniku do rozporządzenia Komisji (UE) nr 849/2010).

3.1.7. Rachunki ekonomiczne środowiska

Rachunki ekonomiczne środowiska, zostały opracowane jako „rachunki satelitarne” względem konwencjonalnych rachunków narodowych: europejskiego systemu rachunków narodowych i regionalnych (ESA) oraz globalnego systemu rachunków narodowych (SNA).



Z uwagi na interdyscyplinarny charakter rachunków środowiska zaleca się, aby ich realizacja odbywała się we współpracy jednostek statystyki z przedstawicielami innych resortów oraz z przedstawicielami świata nauki. Współpraca międzyresortowa i międzyinstytucjonalna jest warunkiem niezbędnym dla rozwoju rachunków środowiska¹.



Niezbędnym jest prowadzenie prac rozwojowych (np. w formie pracy metodologicznej) w zakresie rachunków ekonomicznych środowiska biorąc pod uwagę, iż jest to zagadnienie stosunkowo nowe, wymagające tworzenia od podstaw.



Przy sporządzaniu rachunków ekonomicznych środowiska zaleca się (zgodnie z rekomendacją Eurostatu), aby do ich zestawiania wykorzystywać istniejące dane z różnych źródeł, a nie prowadzić dla potrzeb rachunków nowych badań. Wtórne wykorzystanie danych jest ważne z uwagi na ograniczenia obciążenia respondentów, ograniczenia kosztów finansowych oraz z punktu widzenia zachowania spójności systemu statystycznego. Zalecane jest więc podjęcie ścisłej współpracy np. z rachunkami narodowymi (przy zestawianiu rachunków ekonomicznych środowiska powinny być wykorzystywane tablice podaży i wykorzystania z rachunków narodowych), czy statystyką strukturalną przedsiębiorstw.

¹ W Głównym Urzędzie Statystycznym powołano (na mocy zarządzenia Prezesa GUS) specjalne forum opiniotwórcze w postaci Grupy Zadaniowej ds. rachunków środowiska, której celem jest koordynacja współpracy między podmiotami zaangażowanymi w realizację i rozwój rachunków środowiska. W skład Grupy, poza przedstawicielami GUS, wchodzi reprezentanci Ministerstwa Środowiska, Ministerstwa Finansów, Ministerstwa Gospodarki oraz przedstawiciele ośrodków naukowych.

3.2. System prawny

Uzyskanie rzetelnej i wiarygodnej informacji statystycznej, zależy od bardzo wielu czynników, w tym od zastosowania poprawnej metodyki badania, wykorzystania najbardziej odpowiednich źródeł danych, racjonalnej organizacji badań i zastosowania właściwych technologii informacyjnych na etapie opracowań, kwalifikacji pracowników, posiadanych środków na opracowanie informacji i innych.

Aby wszystkie czynniki wpływające na jakość statystyki oddziaływały w sposób stabilny na jej kształt, założenia i warunki ich stosowania, powinny mieć odpowiednie umotywowanie w przepisach prawnych.

Przepisy prawne dotyczące statystyki publicznej powinny być opracowane z myślą o funkcjonowaniu systemu informacji statystycznej w warunkach gospodarki rynkowej i demokratycznego społeczeństwa, przy wykorzystaniu dorobku prawnego organizacji międzynarodowych oraz krajów przodujących w dziedzinie statystyki.

Zaspokajanie potrzeb informacyjnych z zakresu sytuacji społeczno-gospodarczej oraz środowiska naturalnego jest możliwe dzięki funkcjonowaniu sprawnego i efektywnego krajowego systemu statystyki publicznej. Kluczową rolę w tym systemie odgrywa krajowy urząd statystyczny, który jest jednostką odpowiedzialną za dostarczanie oficjalnych danych.

Zasady, podstawy i organizacja prowadzenia badań statystycznych oraz zakres związanych z nimi obowiązków powinny być uregulowane w akcie prawnym wysokiej rangi². W dokumencie tym należy określić także uprawnienia Prezesa oraz służb mu podległych, aby możliwe było wykonywanie powierzonych im do realizacji zadań (np. prawo do zgłaszania organom i podmiotom prowadzącym rejestry administracyjne wniosków dotyczących zawartości informacyjnej i wymogów jakości danych administracyjnych w celu umożliwienia wykorzystania tych danych na potrzeby statystyki publicznej). Działalność Prezesa powinna być wspierana przez organy opiniotwórczo-doradcze³. Wskazane byłoby także usankcjonowanie w tym dokumencie obowiązku przekazywania danych statystyce publicznej przez różnego rodzaju podmioty. Poczucie obowiązku udziału w badaniach statystycznych oraz budowa dobrych wzajemnych relacji pomiędzy służbami statystyki publicznej a respondentami powinno przyczynić się do wysokiej kompletności i jakości danych.

Określenie zakresu tematycznego poszczególnych badań statystycznych oraz związanych z nimi obowiązków sprawozdawczych może być uszczegółowione w formie aktu prawnego niższej rangi⁴. Można w nim uregulować: temat, rodzaj i cel badania; prowadzącego badanie (np. naczelny lub centralny organ administracji państwowej albo narodowy bank); zakres przedmiotowy i podmiotowy oraz źródła zbieranych danych; podmioty przekazujące dane statystyczne, formy, częstotliwość, terminy i miejsce przekazywania

² W Polsce jest to ustawa o statystyce publicznej.

³ W Polsce są to: Naukowa Rada Statystyczna, Kolegium GUS, Komisja Programowa, Komisja Metodologiczna, Komitet Redakcyjny i Rada Edukacji Statystycznej.

⁴ W Polsce jest to Program Badań Statystycznych Statystyki Publicznej przyjmowany rozporządzeniem Rady Ministrów.

tych danych; rodzaje wynikowych informacji statystycznych oraz formy i terminy ich udostępnienia oraz koszty i sposób finansowania.

Służby statystyki publicznej powinny wykonywać swoje zadania bezstronnie i rzetelnie, kierując się zasadami niezależności zawodowej i odpowiedzialności za wysoką jakość statystyk. Z jednej strony prowadzić to będzie do budowy zaufania do prezentowanych przez statystykę publiczną danych, z drugiej zaś do zwiększenia zaufania do służb statystycznych (jako instytucji), a co za tym idzie skłonności podmiotów do przekazywania im danych.

Respondenci muszą mieć też pewność, że ich jednostkowe identyfikowalne dane są zbierane, przechowywane i przetwarzane w sposób gwarantujący im bezwzględną ochronę. Zbierane dane powinny podlegać szczególnej ochronie zapisanej w akcie prawnym wysokiej rangi. Dane te powinny być wykorzystywane wyłącznie do opracowań, zestawień i analiz statystycznych oraz do tworzenia operatu do badań statystycznych. Ponadto zasadne jest wprowadzenie ściśle określonych procedur zapewniających bezpieczeństwo danych podczas ich zbierania i przetwarzania.

Podstawowymi zasadami postępowania z danymi powinny być: zasada powszechnej dostępności wynikowych informacji statystycznych, zasada 3R (dostęp do wynikowych informacji statystycznych jest równoprawny, równorzędny i równoczesny), a także zasada przestrzegania tajemnicy statystycznej.

Istotnym jest także, aby istniejące zasady prawne dotyczące statystyki uwzględniały dokonujący się postęp w technologii informacyjnej i aby rozwiązania prawne nadążały za tym postępem (postęp w systemie gromadzenia danych, w systemie udostępniania informacji w formie elektronicznej, postęp w metodach oprogramowania oraz w technologii zapisu i przechowywania danych).

3.3. Infrastruktura IT

Wzrost znaczenia automatyzacji procesów zbierania danych, przetwarzania i wymiany danych sprawia, że ścisłe współdziałanie systemu informacyjnego statystyki z innymi systemami administracyjnymi oraz z podmiotami gospodarczymi staje się koniecznością.

Aby umożliwić współdziałanie systemów informacyjnych jednostek administracji publicznej w realizacji zadań sprawozdawczych drogą elektroniczną, należy uzgodnić na poziomie krajowym definicje, wymagania, reguły architektury systemów teleinformatycznych, procedury i zasady. Zapewni to niezbędną interoperacyjność systemową.

Realizację zadań badawczych umożliwić powinna lokalna sieć komputerowa.

Zaleca się wprowadzenie zintegrowanej platformy do obsługi sprawozdawczości elektronicznej. Platforma powinna być przeznaczona zarówno dla jednostek sprawozdawczych przekazujących dane, jak i dla pracowników urzędu statystycznego. Powinna być oparta o jednolity system metadanych i integrować wiele źródeł danych. Rozwiązania informatyczne powinny być oparte o otwarte standardy i technologie informatyczne. Platforma powinna być zbudowana z aplikacji internetowych, czyli programów komputerowych pracujących na serwerze i komunikujących się z użytkownikami poprzez sieć komputerową, z wykorzystaniem przeglądarki internetowej. Dostęp do platformy powinien być możliwy bez konieczności specjalnej optymalizacji komputera i przeglądarki internetowej. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość pracy w aplikacji z każdego miejsca w którym znajduje się dostęp do Internetu. Jedynym wymogiem jest posiadanie przez użytkownika komputera podłączonego do sieci internetowej z zainstalowaną przeglądarką. Zatem użytkownik nie musi zajmować się instalacją samej aplikacji i jej aktualizacjami. Ważnym czynnikiem przemawiającym za zastosowaniem platformy, jest niezależność od systemu operacyjnego, która umożliwia uruchamianie platformy na dowolnym komputerze z systemem Windows, Linux czy Macintosh. Ponieważ sama aplikacja platformy znajduje się na serwerze, pracami administracyjnymi zajmuje się administrator systemu, a nie jednostka sprawozdawcza. Dane pozyskiwane od sprawozdawców poprzez Internet powinny być zapisywane w centralnej bazie platformy. Przesyłanie danych na serwer powinno odbywać się w bezpiecznym kanale. Niezależnie od rodzaju kanału musi on zapewnić wiarygodną i bezpieczną wymianę podpisanych, uwierzytelnionych, szyfrowanych i rejestrowanych danych (komunikatów) i dokumentów. Platforma powinna zostać zbudowana modułowo.

W ramach platformy powinien być wydzielony:

- **moduł zarządzanie** – odpowiedzialny za zarządzanie badaniami statystycznymi. W ramach modułu powinna być zaimplementowana możliwość zarządzania użytkownikami zewnętrznymi (którzy będą składali sprawozdania) i użytkownikami wewnętrznymi, nadzorującymi proces zbierania danych. Zarządzanie użytkownikami powinno pozwalać na tworzenie, aktualizację i usuwanie kont użytkowników, jak również nadawanie i odbieranie uprawnień użytkownikom. Dla użytkowników zewnętrznych o rozbudowanej strukturze organizacyjnej, funkcjonującej w wielu lokalizacjach (filie, oddziały), moduł powinien umożliwiać delegowanie zadań w ramach jednostki. W ramach takiej jednostki powinien być wyodrębniony użytkownik zarządzający sprawozdawczością, który może

wypełniać sprawozdania jak również powoływać kolejnych użytkowników w ramach swojej jednostki i przypisywać im prawa do pracy z formularzami określonych badań. Liczba tych użytkowników nie powinna być limitowana. Moduł powinien również zawierać repozytorium kont i uprawnień użytkowników.

- **moduł zbierania danych** – umożliwiający sprawozdawcom wprowadzanie danych statystycznych. Wprowadzanie powinno odbywać się w trybie on-line na dedykowanej witrynie internetowej, umożliwiającej przekazanie danych poprzez wypełnienie formularza HTML. Formularze stosowane do zbierania danych, powinny posiadać jednolity interfejs. Strona, na której jest prezentowany formularz, powinna być przejrzysta i nie powinna zawierać zbyt wielu informacji. Pomiędzy stronami powinno być jak najmniej walidacji w szczególności dotyczących błędów twardych. Nawigacja powinna być intuicyjna i powinna zapewniać przyjazny styl prowadzenia dialogu z respondentem. Nie należy stosować nadmiernej liczby kolorów. Większa ich ilość może powodować rozproszenie użytkownika i przeoczenie przez niego ważnych informacji, takich jak komunikat o błędzie. W przypadku stosowania na formularzu wielu stron należy umieścić licznik stron, pokazujący postęp wypełniania formularza. Na zakończenie użytkownik powinien otrzymać informację o zakończeniu wypełniania formularza. Na każdym formularzu powinna być umieszczona informacja o osobie odpowiedzialnej za określone badanie oraz informacja, w jaki sposób można uzyskać wsparcie merytoryczne i techniczne. Błędy twarde, wyłączające możliwość zatwierdzenia formularza, należy sygnalizować wyłącznie w sytuacji obiektywnej, np. błędu arytmetycznego lub logicznego. Komunikaty dla błędów bezwzględnych powinny nie tylko informować, ale również wyjaśniać przyczynę nieprawidłowości. Użytkownik powinien być kierowany do odpowiednich pól formularza w zależności od udzielonych odpowiedzi a sekcje formularza, które go nie dotyczą powinny być przed nim ukrywane.
- **moduł komunikacja** – odpowiedzialny za przesyłanie komunikatów pomiędzy użytkownikami wewnętrznymi i zewnętrznymi platformy. Moduł ten powinien ułatwiać uzyskanie pomocy przy wprowadzaniu danych, jak również przesyłanie przypomnień i monitów dotyczących obowiązku sprawozdawczego. Moduł powinien pozwalać na przekazywanie informacji poprzez dedykowany wewnętrzny kanał platformy i pocztę elektroniczną. Jednostki sprawozdawcze powinny otrzymywać powiadomienie o rozpoczęciu edycji badania, zarówno na stronie portalu, jak i poprzez e-mail. Operacja ta powinna być realizowana automatycznie.
- **moduł eksportu danych** – w jego ramach powinno być możliwe eksportowanie danych do zewnętrznych systemów informatycznych badania, gdzie powinna być przeprowadzana ich ostateczna weryfikacja.

W portalu powinna być zaimplementowana funkcja zatwierdzenia edycji badania i jednoczesnego przeniesienia danych do archiwum. Dane te powinny być możliwe do przeglądania zarówno przez pracownika statystyki, jak i przez odbiorcę zewnętrznego.

Wszystkie zasoby metadanych powinny znajdować się w jednej bazie metadanych statystycznych (sama architektura bazy danych może być rozproszona), która powinna być dostępna dla wszystkich

zainteresowanych. Baza metadanych powinna opisywać wszystkie dane statystyczne zawarte w bazach danych statystyki.

Użytkownicy powinni mieć możliwość wprowadzania, aktualizacji i przeglądania danych w bazie. Administrator bazy danych powinien mieć możliwość nadawania praw do wprowadzania, aktualizacji i przeglądania danych dla użytkowników. Zawartość bazy powinna zapewnić możliwość sprawdzenia historii wprowadzonych zmian w bazie oraz zawierać dane archiwalne. Baza powinna zawierać podstawowe międzynarodowe klasyfikacje i nomenklatury.

Wdrażanie rekomendowanego rozwiązania systemowego w obszarze gromadzenia danych statystycznych powinno być zasadne ekonomicznie. Optymalne rozwiązania dotyczące infrastruktury IT, powinny uwzględniać obsługę tą infrastrukturą wszystkich badań formularzowych (całej sprawozdawczości, nie wyłącznie statystyki środowiska), w tym sprawozdawczości realizowanej na rzecz innych organów administracji w ramach krajowego systemu statystycznego.

Wprowadzenie platformy do obsługi sprawozdawczości elektronicznej nie oznacza całkowitej rezygnacji z tradycyjnej metody pozyskiwania danych. Formularze papierowe, mogą być nadal stosowane we wszystkich badaniach jako alternatywna metoda realizacji obowiązku sprawozdawczego. Rejestracja formularzy papierowych powinna odbywać się jednak w bazie portalu do obsługi sprawozdawczości elektronicznej poprzez ten sam formularz elektroniczny, który służy do rejestracji badań drogą elektroniczną.

ROZDZIAŁ 4. PODSUMOWANIE

Niniejsze *Rekomendacje* dotyczące uwarunkowań i kierunków rozwoju statystyki środowiska w Gruzji stanowią zbiór zaleceń, przygotowanych przez polskich ekspertów dla statystyki gruzińskiej z uwzględnieniem jej potrzeb, warunków i specyfiki. Stanowią one kontynuację Poradnika *Statystyka środowiska – wytyczne metodologiczne*, przygotowanego w ramach projektu obejmującego współpracę Głównego Urzędu Statystycznego oraz Krajowego Urzędu Statystycznego Gruzji GEOSTAT.

Rekomendacje składają się z trzech zasadniczych części. Pierwsza, pełniąca funkcję wprowadzenia, ukazuje wagę informacji o środowisku oraz podkreśla potrzebę rozwoju tej dziedziny statystyki. Drugi rozdział to diagnoza aktualnego stanu systemu informacji o środowisku w Gruzji, w tym informacje o uwarunkowaniach prawnych, strukturze jednostek odpowiedzialnych za statystykę środowiska w Gruzji wraz z zakresem ich działania, a także infrastrukturze IT.

Trzecia, najbardziej obszerna część *Rekomendacji*, obejmuje zalecenia i rekomendacje dla rozwoju badań statystycznych Gruzji w oparciu o dobre praktyki i rozwiązania przyjęte i stosowane w ramach polskiej statystyki publicznej. Zalecenia te dotyczą:

- programowania badań, w tym zarówno zagadnień ogólnych, jak również badań wybranych komponentów środowiska,
- dostosowania systemu prawnego Gruzji w aspekcie tworzenia statystyk środowiska zgodnych z wymogami Unii Europejskiej,
- przystosowania infrastruktury IT w celu najbardziej optymalnego prowadzenia badań statystycznych.

W *Rekomendacjach* dotyczących zaleceń w zakresie badań środowiskowych, uwzględnione zostały te obszary badawcze (gospodarka wodno-ściekowa, zanieczyszczenia i ochrona powietrza, gospodarka odpadami, ekonomiczne aspekty ochrony środowiska – rachunki środowiskowe), które Krajowy Urząd Statystyczny Gruzji uznał za priorytetowe.

Integralną częścią *Rekomendacji* jest załącznik *Plan przyszłych obszarów wsparcia statystyki w Gruzji*. W oparciu o doświadczenie i wiedzę polskich statystyków, we współpracy z partnerem projektu, zostały określone priorytetowe obszary wsparcia statystyki w Gruzji, przy uwzględnieniu możliwości gruzińskiego systemu statystycznego, a także obecnych i przyszłych potrzeb odbiorców.

PLAN PRZYSZŁYCH OBSZARÓW WSPARCIA STATYSTYKI W GRUZJI

Współpraca międzynarodowa Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) i Krajowego Urzędu Statystycznego Gruzji (GEOSTAT) odbywa się przede wszystkim w ramach rządowego programu *Polskiej Pomocy*, prowadzonego na podstawie wieloletniego programu współpracy rozwojowej. Jest ona oparta na rocznych planach współpracy rozwojowej, przyjmowanych przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych Rzeczypospolitej Polskiej.

Dotychczasowa współpraca bilateralna polskich i gruzińskich służb statystycznych dotycząca projektów współpracy rozwojowej, realizowana była w ramach *Wieloletniego Programu Współpracy Rozwojowej na lata 2012-2015*, planów rocznych – zawierających konkretne projekty pomocowe – i finansowana ze środków budżetu państwa.

Wśród dziedzin, w których prowadzona była dotychczasowa wymiana wiedzy i doświadczeń statystyków polskich z gruzińskimi, należy wyszczególnić rachunki narodowe, statystykę regionalną oraz statystykę środowiska. Współpraca opierała się przede wszystkim na realizacji działań szkoleniowych i doradczych, mających na celu wzmocnienie zdolności instytucjonalnej urzędu statystycznego Gruzji jako ważnego partnera instytucji rządowych i samorządowych w zakresie badań statystycznych. Produktami końcowymi zrealizowanych projektów były poradniki, rekomendacje, kompendia wiedzy oraz podręczniki. Zawierały one dobre praktyki i doświadczenia statystyki polskiej, wspierające wypracowanie najlepszych rozwiązań dla gruzińskiego systemu statystycznego. Partnerzy gruzińscy, dzięki uczestnictwu w programie *Polskiej Pomocy*, mieli możliwość zapoznania się z aktualnymi procesami zachodzącymi w statystyce polskiej w odniesieniu do działań na rzecz poprawy jakości funkcjonowania całego Europejskiego Systemu Statystycznego.

Ponadto współpraca z Gruzją realizowana jest przy wsparciu środków własnych GUS, z których w 2015 r. sfinansowana została wizyta studyjna przedstawicieli GUS w GEOSTAT, w celu przeprowadzenia szkolenia dla statystyków gruzińskich z zakresu współpracy międzynarodowej w obszarze statystyki.

Ważnym przejawem współpracy są także działania pomocowe polskich służb statystycznych, świadczone przy wsparciu środków Unii Europejskiej. W ramach programu TAIEX sfinansowano misję ekspercką pracowników Departamentu Współpracy Międzynarodowej GUS do Gruzji. Misja miała miejsce w listopadzie 2015 r. i poświęcona została prowadzeniu współpracy międzynarodowej, w tym w ramach Europejskiego Systemu Statystycznego oraz zacieśnianiu współpracy Gruzji z Unią Europejską w dziedzinie statystyki. Rekomendacje dotyczące organizacji służb współpracy międzynarodowej w GEOSTAT zostały przedstawione w odrębnym dokumencie misji eksperckiej TAIEX.

Strona gruzińska z uznaniem wypowiada się na temat rozwoju stosunków dwustronnych GUS – GEOSTAT w dziedzinie statystyki. Wyraża potrzebę dalszego wspierania statystyki gruzińskiej przez polskie służby

statystyczne, co zostało podkreślone przez Kierownictwo Urzędu Gruzji w trakcie wizyty studyjnej przedstawicieli GEOSTAT w GUS, mającej miejsce w dniach 28.09-2.10.2015 r.

Biorąc powyższe pod uwagę, GUS zamierza kontynuować wsparcie rozwoju gruzińskiego systemu statystycznego. Wśród przyszłych elementów budowania współpracy w ramach *Polskiej Pomocy* należy wyszczególnić następujące obszary tematyczne, wynikające wprost z aktualnego zapotrzebowania zgłoszonego przez GEOSTAT:

- statystykę środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wskazanych przez Gruzję jako priorytetowe, tj. statystykę gospodarki wodno-ściekowej, statystykę powietrza, statystykę odpadów oraz statystykę wydatków na ochronę środowiska,
- statystykę rolnictwa, w tym doskonalenie metod zbierania i upowszechniania danych oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii informatycznych,
- statystykę dotyczącą rachunków narodowych,
- statystykę cen i przedsiębiorstw,
- zagadnienia rozwoju usług IT wspierających prawidłową realizację badań statystycznych.

GUS wyraził gotowość do kontynuacji działań w zakresie statystycznej współpracy międzynarodowej, przy finansowym wsparciu z programu TAIEX, co wymagało będzie aplikowania o środki przez GEOSTAT.

Podstawą planowania wspólnych przedsięwzięć na najbliższy rok będą wytyczne *Wieloletniego Programu Współpracy Rozwojowej na lata 2016-2020* oraz potrzeby strony gruzińskiej i możliwości operacyjne jednostek polskich służb statystycznych.

Zdaniem GUS, wskazane jest szersze dzielenie się przedstawicieli GEOSTAT pozyskaną wiedzą z innymi instytucjami Gruzji. W celu budowania wizerunku krajowego systemu statystycznego Gruzji, pożądane byłoby pogłębianie kontaktów z innymi podmiotami gruzińskiej administracji publicznej, w tym producentami statystyki, środowiskiem biznesowym, uczelniami wyższymi, mediami i innymi użytkownikami statystyki. Ważne dla pozycji urzędu jest także promowanie statystyki wśród wszystkich potencjalnie zainteresowanych stron.