

Jerzy Ładysz

**PRZEGLĄD METOD POMIARU I OCENY ZMIAN
STRUKTURALNYCH W GOSPODARCE NARODOWEJ
ORAZ POLITYCE STRUKTURALNEJ
UNII EUROPEJSKIEJ**

1. Wstęp

Badania nad zmiennością struktur gospodarczych już od dawna skupiają uwagę wielu naukowców i praktyków gospodarczych (zob. [Borys 1978; Pocięcha i in. 1988; Strahl 1978; Walesiak 1980; Chomątowski 1994; *Metody analizy...* 1987 i inne]). W literaturze ekonomicznej odnośnie do zmian strukturalnych można wyodrębnić dwa charakterystyczne nurty badawcze. Stosunkowo najwięcej pozycji literatury przedstawia wyniki analizy zmian struktury (najczęściej gałęziowej) w poszczególnych sektorach w kilku wybranych momentach czasu (ilościowe zmiany strukturalne). Wynikiem takich analiz jest wyróżnienie gałęzi i branży gospodarki narodowej o wzrostowej oraz malejącej tendencji zmian ich udziału w całkowitym zatrudnieniu i produkcji, a także gałęzi i branży nie wykazujących zmian wskaźników struktury, które je charakteryzują.

Drugi nurt badawczy analiz zmian strukturalnych zajmuje się metodami pomiaru stopnia natężenia zmian strukturalnych (jakościowe zmiany strukturalne). W ramach tego nurtu przedstawiane są metody mierzenia intensywności tych zmian, które stawiają sobie za cel ilościowe określenie stopnia przekształceń strukturalnych badanych obiektów w analizowanych okresach. Na podstawie obliczonych mierników intensywności zmian strukturalnych można bardziej jednoznacznie i całościowo niż za pomocą tradycyjnego porównania poszczególnych wskaźników struktury w czasie, ustalić stopień przekształcenia badanych struktur.

Badanie zmian strukturalnych ma na celu określenie bezwzględnych i względnych różnic między udziałami poszczególnych składników struktury oraz sumarycznego efektu takich zmian w porównywanych momentach czasu tego samego obiektu lub wielu różnych obiektów. Poza tym chodzi zazwyczaj o wskazanie kierunków przekształceń strukturalnych, obliczenie dynamiki (intensywności) zmian strukturalnych, wskazanie tych składników struktur, które w największym stopniu intensyfikują zmiany strukturalne.

W naukach ekonomicznych zmiany w strukturze działalności gospodarczej odnosi się do przyjętej podstawy pomiaru (struktury) za pomocą przyjętych mierników struktury. Mierniki struktury są to wielkości ekonomiczne, które umożliwiają charakterystykę stanu struktury gospodarczej oraz ocenę dynamiki i kierunków zmian strukturalnych w różnych układach [Jurek-Stępień 1977, s. 40]. Ogólnie mierniki struktury dzieli się na mierniki naturalne i wartościowe. Mierniki naturalne wolne są od wszelkiego rodzaju zniekształceń (błędów pomiaru) powodowanych fluktuacją wartości pieniądza, jednak mogą być wykorzystywane w ograniczonym stopniu w badaniach struktury gospodarczej – ze względu na jej złożoność i niejednorodność. Dlatego częściej korzysta się z mierników wartościowych, szczególnie przy analizie struktury produkcji [Chomętowski 1994, s. 26].

W badaniach statystycznych wykorzystuje się m.in. następujące mierniki strukturalne: zmiany w strukturze produkcji sprzedanej oraz strukturze wykorzystania podstawowych czynników produkcji: zatrudnienia, nakładów inwestycyjnych i wartości brutto środków trwałych (por. np. [Zmiany w strukturze... 1994, s. 17-24]. Można też uwzględnić inne mierniki, w których obliczana jest wartość produkcji, np. produkcja globalna, produkcja sprzedana i inne.

Wiele prac z zakresu zmian strukturalnych dotyczy struktury produkcji. Badania struktury produkcji pozwalają na ustalenie udziału poszczególnych działów gospodarki, np. w tworzeniu dochodu narodowego. Analiza struktury produkcji może odbywać się przy różnym stopniu dezagregacji. Strukturę produkcji można analizować według działów (struktura działowa produkcji), według gałęzi (struktura gałęziowa produkcji). Ponadto można też strukturę produkcji analizować według wyrobów czy grup wyrobów (struktura asortymentowa produkcji) [Chomętowski 1994, s. 12].

Celem prezentowanych badań było przedstawienie metod pomiaru i oceny: zmian strukturalnych gospodarki narodowej oraz zmian strukturalnych systemów gospodarczych państw objętych polityką strukturalną Unii Europejskiej.

2. Wybrane miary jakościowych zmian strukturalnych

Miary jakościowych zmian strukturalnych gospodarki są ściśle związane z efektywnością ekonomiczną. W teorii ekonomii i w praktyce gospodarczej są stosowane różne miary efektywności ekonomicznej zależnie od tego, co się przyjmuje za efekt, a co za nakład. Miary te mogą wyrażać stosunek uzyskanych efektów (produkcja, wartość dodana, dochód narodowy, zysk itp.) do poniesionych nakładów (zatrudnienia, majątku trwałego, inwestycji, zużytych surowców i materiałów, energii, paliwa itp.) lub też być relacją przewidywaną na przyszłość, czyli wyrażać stosunek spodziewanych efektów do zamierzonych nakładów. Na relacje dotyczące przyszłości można wywierać wpływ, dobierając zestaw środków i zespół instrumentów pozwalający dokonać najbardziej racjonalnego wyboru. Efektywność ekonomiczną, a jednocześnie zmiany jakościowe mierzymy za pomocą takich wskaźników, jak [Powszechna encyklopedia... 2006]: wydajność pracy/pracochłonność, kapita-

łochłonność, produktywność majątku trwałego, efektywność inwestycji, materiałochłonność i energochłonność produkcji.

Wydajność pracy jest to miara efektywności pracownika, wielkość produkcji na jednego zatrudnionego lub na ustaloną jednostkę czasu (np. roboczogodzinę). W przedsiębiorstwie lub w określonej gałęzi przemysłu do obliczenia wydajności pracy często bierze się pod uwagę, ze względu na prostotę pomiaru, produkcję sprzedaną, która uwzględnia zużyte surowce, materiały itp., metoda ta jednak może dać obraz pozornego wzrostu wydajności pracy wobec uwzględnienia w rachunku nadmiernego zużycia materiałów lub zastąpienia tańszych droższymi. Poziom wydajności pracy zależy od technicznego uzbrojenia pracy, kwalifikacji pracowników i ich motywacji, jakości przedmiotów pracy, warunków naturalnych, organizacji i warunków pracy, warunków bytowych, stosunków społecznych w przedsiębiorstwie. Czynniki te są ściśle ze sobą powiązane i pozytywne efekty uzyskane dzięki jednym mogą być zmniejszone, a nawet zniwelowane przez niewłaściwe wykorzystanie innych. Wydajność pracy jest skorelowana z dobrobytem: społeczeństwa o niskiej wydajności pracy żyją w ubóstwie, natomiast społeczeństwa o wysokiej wydajności pracy – w dobrobycie, chociaż nie rozkłada się on równomiernie pomiędzy członków tego społeczeństwa [*Powszechna encyklopedia...* 2006]. W gospodarce narodowej wydajność pracy jest mierzona stosunkiem dochodu narodowego do nakładów pracy żywej. Odwrotnością wydajności pracy jest pracochłonność – liczba jednostek czasu zużytych na wykonanie jednostki produkcji (por. [*Słownik ekonomiczny...* 1998, s. 197]).

3. Wybrane miary ilościowych zmian strukturalnych

Pomiar ilościowych zmian strukturalnych gospodarki polega na obliczeniu zmian relacji ilościowych między wyodrębnionymi, z punktu widzenia określonych kryteriów, składnikami struktur gospodarczych. Wpływ zmian strukturalnych na wzrost gospodarczy jest określany za pomocą syntetycznych mierników, takich jak np.: wielkość i dynamika dochodu narodowego *per capita*, wielkość i dynamika konsumpcji, produkcji, inwestycji, handlu zagranicznego. Natomiast wskaźnikami charakteryzującymi strukturę gospodarki narodowej i jej zmiany są m.in.: udział przemysłu w tworzeniu dochodu narodowego, struktura handlu zagranicznego, struktura zatrudnienia. Struktury gospodarcze i ich zmiany można analizować, badając proporcje ilościowe między: sektorami, gałęziami, branżami, w tym między: gałęziami przemysłu wytwarzającymi środki produkcji i gałęziami produkującymi środki konsumpcji, branżami przemysłu wydobywczego i przemysłu przetwórczego itd.

Do analizy poszczególnych struktur gospodarczych wykorzystuje się sporo bardziej szczegółowych wskaźników. Na przykład miary rozwoju przemysłu (uprzemysłowienia) to: udział przemysłu w tworzeniu dochodu narodowego, udział wartości środków trwałych w przemyśle w całym majątku trwałym gospodarki narodowej,

udział zatrudnionych w przemyśle w zatrudnieniu ogółem, udział wyrobów przemysłowych w obrotach w handlu zagranicznym, a zwłaszcza w eksporcie, wolumin produkcji przemysłowej *per capita* i inne.

Tempo rozwoju przemysłu charakteryzuje wskaźnik wyrażający procentowy stosunek przyrostu globalnej produkcji przemysłowej w danym okresie (liczonej w cenach stałych) do wielkości tej produkcji w okresie przyjętym za bazowy. Tempo to jest zależne od poziomu wyjściowego udziału inwestycji w PKB i od trafności decyzji gospodarczych.

Zmiany w strukturze przemysłu są rezultatem różnic w tempach rozwoju jego poszczególnych gałęzi lub grup. Dlatego podczas charakteryzowania zmian strukturalnych celowe wydaje się badanie tempa rozwoju poszczególnych gałęzi oraz posługiwanie się tzw. gałęziowymi współczynnikami wyprzedzenia, które są stosunkiem tempa wzrostu poszczególnych elementów układu ekonomicznego do tempa wzrostu całego układu. W analizie struktury gałęziowej przemysłu współczynnik wyprzedzenia (p_w) będzie stosunkiem tempa wzrostu każdej gałęzi przemysłu (p_c) do tempa wzrostu całego przemysłu (p_0), czyli: $p_w = p_c/p_0$. Współczynnik p_w umożliwia poznanie i wyjaśnienie kierunków zmian strukturalnych, im bowiem szybsze tempo rozwoju danej gałęzi przemysłu, tym większego nabiera on znaczenia w dokonujących się przemianach strukturalnych.

4. Wskaźniki zmian wybranych elementów struktur gospodarczych

Podstawowym wskaźnikiem wykorzystywanym przy charakterystyce struktury rodzajowej gospodarki jest udział poszczególnych rodzajów działalności (podawanych najczęściej według sekcji PKD) w wartości dodanej brutto wytworzonej¹ w gospodarce narodowej w wybranym okresie (w procentach). Dynamikę zmian rozmiarów produkcji w wybranym sektorze (np. przemyśle, w sektorze usług rynkowych) lub branży (np. w budownictwie) charakteryzuje się za pomocą zmian wartości dodanej brutto wytworzonej w tym sektorze/branży w badanym okresie w stosunku do jej stanu z poprzedniego analogicznego okresu (w procentach). Wyniki działalności w poszczególnych sektorach lub przedsiębiorstwach charakteryzuje się za pomocą zmian nakładów ogółem w badanym okresie w stosunku do poprzedniego analogicznego okresu (w procentach).

W bardziej szczegółowych analizach podaje się także wartości absolutne lub względne, m.in.:

- produkcji sprzedanej przemysłu według głównych grupowań przemysłowych (MIGs): dóbr zaopatrzeniowych, dóbr związanych z energią, dóbr konsumpcyjnych nietrwałych, dóbr konsumpcyjnych trwałych oraz dóbr inwestycyjnych,

¹ Wartość dodana brutto stanowi różnicę między produkcją globalną a zużyciem pośrednim. Suma wartości dodanej brutto wszystkich sekcji, działów gospodarki narodowej powiększona o podatki od produktów i pomniejszona o dotacje do produktów stanowi zasadniczy składnik PKB od strony jego tworzenia. Por. np.: [Biuletyn statystyczny... 2005, s. 11].

- zrealizowanej produkcji budowlano-montażowej w budownictwie,
- sprzedaży detalicznej i sprzedaży hurtowej w handlu,
- sprzedaży usług w transporcie,
- wskaźnika koniunktury (wskaźnika ogólnego klimatu koniunktury),² np. w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu,
- liczby oddanych do użytkowania mieszkań.

Liczną grupę stanowią wskaźniki obrazujące stopień wykorzystania czynników wytwórczych. Wskaźnikami charakteryzującymi strukturę zatrudnienia są np.:

- przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw,
- stopa bezrobocia w województwach,
- wydajność pracy w przemyśle, mierzona produkcją sprzedaną na jednego zatrudnionego itp.

Strukturę przestrzenną gospodarki charakteryzują wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego jednostek administracyjno-terytorialnych, stopień koncentracji przemysłu itp.

W procesie zmian strukturalnych coraz większego znaczenia nabierają stosunki handlowe danego kraju z zagranicą, które można charakteryzować za pomocą wskaźników obrazujących strukturę geograficzną handlu zagranicznego. Istotna jest przy tym także struktura rodzajowa importu i eksportu z/do poszczególnych krajów, prezentowana przez udział w łącznych rozmiarach importu i eksportu: surowców, paliw mineralnych i artykułów pochodnych, maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego, materiałów, produktów chemicznych i pozostałych artykułów przemysłowych, towarów rolno-spożywczych.

Przedstawiony zakres możliwych metod badawczych ogranicza się w praktyce do charakterystyki struktury gospodarczej za pomocą liczb względnych, a zmiany w strukturze ilustruje się, wykorzystując różnice procentowe udziałów części w całości badanego układu. Ilościowej charakterystyce struktur służą liczby względne (strukturalne), wyróżniające stosunek składników do sumy lub – w pewnych warunkach – składników między sobą [Chomątowski 1994, s. 28]. Najprostszy zatem sposób mierzenia zmian strukturalnych w przemyśle polega na obliczaniu różnicy wielkości poszczególnych składników struktury (w procentach) w wybranych momentach czasu. Dodatnie różnice wskazują na progresywne, a różnice ujemne na degresywne składniki struktury.

5. Przykłady syntetycznych miar zmienności struktur

Badanie zmian struktury polega m.in. na określeniu stopnia intensywności tych zmian. Szczególnie przydatne do tego celu okazują się statystyczne miary badania zmienności struktur: odchylenie przeciętne, odchylenie przeciętne ważone, odchylenie średnie standardowe i odchylenie średnie ważone.

² Wybrane wskaźniki koniunktury oblicza się na podstawie prowadzonych co miesiąc badań opinii dyrektorów przedsiębiorstw metodą testu koniunktury. Zob. [*Badanie koniunktury...* 1994; *Badania koniunktury...*]. Od stycznia 2005 r. dane w zakresie koniunktury gospodarczej prezentowane są na stronie internetowej GUS – www.stat.gov.pl.

Proponowane w literaturze przedmiotu syntetyczne miary zmienności struktur są trudne do interpretacji z ekonomicznego punktu widzenia. Są to miary ilościowe uwzględniające wiele zmiennych mierzonych czasem w różnych jednostkach. Do najbardziej upowszechnionych statystycznych miar wykorzystywanych do mierzenia zmian strukturalnych należą [Chomątowski 1994, s. 28]: liniowy współczynnik absolutnych zmian strukturalnych³, liniowy współczynnik stosunkowych zmian strukturalnych, kwadratowy współczynnik absolutnych zmian strukturalnych, kwadratowy współczynnik stosunkowych zmian strukturalnych, cosinus kąta zawartego między porównywanymi strukturami przedstawionymi w postaci wektorów, współczynnik zmienności struktur.

Obliczenie wartości współczynnika zmienności (niepodobieństwa) struktur stanowi punkt wyjścia specjalnej procedury taksonomicznej, która jest stosowana przede wszystkim w badaniach struktur przemysłowych.

Zastosowanie metod taksonomicznych pozwala na [Chomątowski 1994, s. 35-36]:

- pomiar i ocenę intensywności (natężenia) zmian strukturalnych w gospodarce w długich okresach;
- dokonanie periodyzacji rozwoju strukturalnego według podobieństwa intensywności zmian strukturalnych;
- mierzenie podobieństwa struktur gospodarczych w różnych krajach w wybranych momentach czasu pod względem intensywności zmian strukturalnych. Mając obliczony stopień podobieństwa struktur w kilku momentach czasu, można ocenić kierunek procesu upodobnienia się struktur gospodarczych. Dysponując danymi o strukturze badanych obiektów w poszczególnych latach dłuższego okresu, można dokonywać periodyzacji rozwoju wszystkich badanych obiektów (struktur gospodarczych);
- wyodrębnienie typów struktur gospodarczych dla badanych grup obiektów lub typów struktur charakterystycznych dla wyodrębnionych faz rozwojowych poszczególnych obiektów;
- ocenę różnic w stopniu zmienności (dynamice zmian) struktury tego samego obiektu wyrażonej w różnych miernikach struktury (np. struktura zatrudnienia, produkcji, środków trwałych, inwestycji);
- wyodrębnienie typów struktur gospodarczych wyrażonych w różnych jej miernikach;
- ocenę stopnia zbieżności struktur przemysłowych wyrażonych w różnych jej miernikach;
- ustalenie odległości (w sensie taksonomicznym) w jednostkach czasu między zmianami struktury gospodarczej wyrażonej w różnych miernikach.

³ Na przykład liniowy współczynnik absolutnych zmian strukturalnych stanowi średnią arytmetyczną bezwzględnych różnic udziałów składników porównywanych struktur w analizowanych całościach.

Wymienione kierunki zastosowań taksonomii struktur pozwalają na lepsze przedstawienie i pozbawienie niedokładności i niejednoznaczności wyników pomiaru, które uwidaczniają się szczególnie przy stosowaniu liniowych i kwadratowych współczynników zmian strukturalnych w badaniach strukturalnych.

6. Wskaźniki zmian strukturalnych i wskaźniki oceny projektów stosowane w polityce strukturalnej Unii Europejskiej

W polityce strukturalnej Unii Europejskiej stosowane są inne wskaźniki strukturalne niż te wcześniej wymienione, które oddają jej regionalny charakter. Wskaźniki strukturalne służą tu do oceny osiągniętego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, a nie do badania zmian struktur gospodarczych. Są to wskaźniki służące ocenie stopnia realizacji działań podejmowanych w ramach polityki strukturalnej. Wskaźniki te obejmują sześć głównych społeczno-ekonomicznych obszarów problemowych: ogólną sytuację gospodarczą, zatrudnienie, reformy ekonomiczne, spójność społeczną, badania i innowacje (Europejski Obszar Wiedzy), środowisko i rozwój zrównoważony. Wskaźniki strukturalne służą Komisji Europejskiej do oceny postępów krajów członkowskich w realizacji celów Strategii lizbońskiej; są one podstawą dla wniosków zawartych w corocznych raportach Komisji monitorujących implementację Strategii lizbońskiej.

Przyjęta przez Komisję Europejską w 2005 r. główna lista wskaźników strukturalnych obejmuje 14 wielkości (wyselekcjonowanych spośród 42 podawanych przez Eurostat). Jest ona oparta na odnowionej Strategii lizbońskiej, w której większy nacisk kładzie się na zatrudnienie i wzrost gospodarczy⁴:

1. Wielkość produktu krajowego brutto na mieszkańca (wg parytetu siły nabywczej – PSN) stanowi wskaźnik stosowany w polityce strukturalnej UE jako kryterium przyznania środków funduszy strukturalnych. Z kolei produkt narodowy brutto przeliczony na mieszkańca stanowi wskaźnik stosowany jako kryterium przyznania środków Funduszu Spójności. Wielkość PKB na mieszkańca według parytetu siły nabywczej odzwierciedla poziom życia i dobrobyt społeczny. Konstrukcja tego wskaźnika ma na celu porównanie między krajami, a nie przedstawienie wzrostu PKB w czasie. Dlatego średni PKB na mieszkańca wyliczony dla krajów UE-25 stanowi punkt odniesienia dla poszczególnych krajów.

2. Wskaźnik wydajności pracy odzwierciedla wydajność pracy w relacji do średniej UE-25 (przyjętej za 100). Wydajność pracy rozumiana jest jako PKB (według PSN) na osobę pracującą.

3. Stopa zatrudnienia obliczana jest jako stosunek liczby pracujących w wieku 15-64 lata do ogólnej wielkości populacji w tej samej grupie wiekowej.

⁴ Wszystkie dane dotyczące wskaźników strukturalnych pochodzą z bazy danych Eurostat: *Structural Indicators*, <http://europa.eu.int/comm/eurostat/structuralindicators>.

4. Stopa zatrudnienia osób starszych obliczana jest jako stosunek liczby pracujących w wieku 55-64 lata do ogólnej liczebności populacji w tej samej grupie wiekowej.

5. Wskaźnik osiągnięć edukacyjnych ludzi młodych – wskaźnik ten odzwierciedla udział osób w wieku 20-24 lata mających ukończoną przynajmniej szkołę średnią (ISCED – poziom 3) w całej populacji w tym przedziale wiekowym.

6. Wskaźnik wydatków na badania i rozwój określa wydatki przeznaczone na badania i rozwój jako procent PKB. Składają się na to wydatki ponoszone przez podmioty gospodarcze, budżet państwa oraz wydatki ze środków zagranicznych.

7. Komparatywne poziomy cen – współczynnik ten określa stosunek parytetu siły nabywczej do rynkowego kursu waluty w danym kraju. Jeśli wskaźnik ten jest równy 100, oznacza to, że w danym kraju relatywny poziom cen jest równy średniemu w UE-25, natomiast jeśli wskaźnik ten jest większy od 100, oznacza to, że poziom ten jest wyższy od średniej unijnej (kraj jest „droższy”); jeśli wskaźnik ten jest poniżej 100 – oznacza to, że kraj jest „tańszy” niż średnio w UE-25.

8. Inwestycje biznesowe – udział inwestycji brutto w kapitał trwały podjętych przez sektor prywatny w PKB.

9. Stopa ryzyka ubóstwa – wskaźnik ten jest definiowany jako udział w całej populacji osób o dochodach do dyspozycji poniżej granicy ubóstwa. Granicę tę ustalono jako 60% mediany rozkładu dochodów w poszczególnych krajach (dochody po transferach socjalnych).

10. Stopa długotrwałego bezrobocia – wskaźnik ten jest definiowany jako udział osób bezrobotnych powyżej 12 miesięcy w zasobie siły roboczej kraju (w wieku 15-64 lata).

11. Stopa regionalnego zróżnicowania zatrudnienia – wskaźnik ten jest miarą regionalnego zróżnicowania poziomu zatrudnienia. Oblicza się go jako rozpiętość zróżnicowania stóp zatrudnienia między regionami (NUTS 2).

12. Wskaźnik emisji gazów cieplarnianych. Protokół z Kioto zobowiązuje UE-15 do ograniczenia emisji gazów powodujących efekt cieplarniany w ten sposób, by w 2010 r. emisja ta była niższa o 8% w stosunku do poziomu z 1990 r., przyjętego za rok bazowy. Dla Polski rokiem bazowym jest 1988 r., a wymagany wskaźnik obniżki do 2010 r. wynosi 6%.

13. Wskaźnik energochłonności PKB – wskaźnik jest relacją pomiędzy krajową konsumpcją energii brutto a PKB w danym roku. Krajowa konsumpcja energii brutto jest wyliczona jako suma wartości zużycia pięciu rodzajów energii: węgla, elektryczności, ropy naftowej, gazów naturalnych i alternatywnych źródeł energii. Wartości PKB są ustalone według cen stałych, rokiem bazowym jest 1995 rok.

14. Współczynnik transportochłonności tworzenia PKB jest stosunkiem pomiędzy wielkością transportu towarowego, mierzonego tonokilometrami (przemieszczenie się tony towaru na odległość kilometra), a wielkością PKB (mierzonego w cenach stałych z 1995 r.). Wskaźnik ten obejmuje transport drogowy, kolejowy i śródlądowy. Transporty kolejowy i śródlądowy obejmuje ruch po terytorium kraju,

bez względu na kraj pochodzenia pojazdu czy statku. Transport drogowy jest oparty na całym ruchu pojazdów zarejestrowanych w danym państwie.

W analizach dotyczących poziomu wykorzystania pomocy strukturalnej w krajach i regionach wykorzystuje się takie wskaźniki, jak: wartość udzielonego wsparcia z budżetu Unii Europejskiej na mieszkańca kraju/regionu lub wartość udzielonego wsparcia wspólnotowego na mieszkańca województwa w relacji do średniej wartości udzielonego wsparcia w skali kraju (zob. np. [*Pierwszy okres...* 2005, s. 9]).

Na poszczególnych etapach realizacji programów/projektów strukturalnych są stosowane:

- Wskaźniki podstawowe (*core indicators*) – zestaw wskaźników bazujących na standardach Unii Europejskiej, zalecanych do stosowania przez beneficjentów środków uruchamianych w ramach funduszy strukturalnych.
- Wskaźniki bazowe (*baseline indicators*) – opisują sytuację społeczno-gospodarczą na obszarze realizacji projektu, mierzone przed jego rozpoczęciem oraz w trakcie jego wdrażania, w celu oszacowania zachodzących zmian, niewynikających jednakże z realizacji inwestycji.
- Wskaźniki monitorowania (*monitoring indicators*) stanowią miary celów, jakie mają zostać osiągnięte, zaangażowanych zasobów, uzyskanych produktów, efektów oraz innych zmiennych (ekonomicznych, społecznych, z zakresy ochrony środowiska), odnoszących się do programu operacyjnego, priorytetów operacyjnych i działań.
- Wskaźniki programu (*programme indicators*) – wskaźniki ustalone przed wdrażaniem projektu lub we wczesnej jego fazie, w celu monitorowania wdrażania programu oraz jego oceny wykonania w odniesieniu do wcześniejszych celów. Do wskaźników tych zaliczamy wskaźniki wkładu, wskaźniki produktu, wskaźniki rezultatu oraz wskaźniki oddziaływania.
- Wskaźniki wkładu (*input indicators*) – odnoszą się do budżetu przydzielonego dla kolejnych poziomów wsparcia. Wskaźniki te są wykorzystywane przy monitorowaniu postępu w odniesieniu do (rocznych) zobowiązań i płatności z funduszy dostępnych dla każdej operacji, działania lub programu operacyjnego w odniesieniu do jego kosztów.
- Wskaźniki produktu (*output indicators*) – dotyczą działalności. Liczone są w jednostkach materialnych lub monetarnych (np. długość zbudowanej drogi, liczba firm, które uzyskały pomoc itp.).
- Wskaźniki rezultatu (*result indicators*) – odpowiadają bezpośrednim i natychmiastowym efektom wynikającym z programu operacyjnego. Dostarczają one informacji o zmianach, np. zachowania, pojemności lub wykonania, dotyczących bezpośrednich beneficjentów. Takie wskaźniki mogą przybierać formę wskaźników materialnych (skrócenie czasu podróży, liczba osób skutecznie przeszkolonych, liczba wypadków drogowych itp.) lub finansowych (zwiększenie środków finansowych sektora prywatnego, zmniejszenie kosztów transportu).
- Wskaźniki oddziaływania (*impact indicators*) – odnoszą się do konsekwencji danego programu wykraczających poza natychmiastowe efekty dla bezpośred-

nich beneficjentów. Oddziaływanie szczegółowe to te efekty, które pojawią się po pewnym okresie, niemniej jednak są bezpośrednio powiązane z podjętym działaniem. Oddziaływanie globalne obejmuje efekty długookresowe dotyczące szerszej populacji.

- Wskaźniki wpływu, oddziaływania – odnoszą się do konsekwencji danego projektu wykraczających poza natychmiastowe efekty dla bezpośrednich beneficjentów (np. wpływ projektu na sytuację społeczno-gospodarczą w pewnym okresie od zakończenia jego realizacji).

7. Podsumowanie

Jak wynika z dokonanego przeglądu metod pomiaru i oceny zmian strukturalnych w gospodarce narodowej, trudno jest podać miernik najlepiej odzwierciedlający zmiany strukturalne. Poszczególne mierniki zmian struktur gospodarczych mają liczne wady. Na przykład przy analizie struktury zatrudnienia zróżnicowane tempo wprowadzania innowacji w wybranych sektorach, powodujące zwykle wzrost wydajności pracy, sprawia, że proporcje zatrudnienia nie odzwierciedlają w sposób adekwatny wielkości produkcji i zmian w strukturze tych sektorów zarówno w długich, jak i w krótkich okresach. Ponadto deformacje struktury gospodarczej według liczby zatrudnionych pracowników wynikają z różnej kapitałochłonności produkcji w poszczególnych gałęziach. Wyniki badań strukturalnych przy wykorzystaniu zatrudnienia jako miernika zmian strukturalnych są obciążone tym większym błędem, im bardziej analizowane składniki struktury są zróżnicowane pod względem wyposażenia technicznego stanowisk pracy.

Literatura

- Badanie koniunktury*, GUS, Warszawa, marzec 1994.
- Badania koniunktury – koniunktura w przemyśle, budownictwie i handlu*, kwartalnik GUS.
- Biuletyn statystyczny*, GUS, 2005 nr 11.
- Borys T., *Propozycje agregatywnej miary rozwoju obiektów*, „Przegląd Statystyczny” 1978 nr 3.
- Chomański S. (red.), *Współzależności między zmiennością struktur przemysłowych i efektywnością przemysłu*, AE, Kraków 1994.
- Jurek-Stępień S., *Mierniki wykorzystywane w badaniach struktury przemysłu* [w:] J. Lisikiewicz (red.), *Struktura produkcji przemysłowej. Metody badania i kierunki zmian*, PWN, Warszawa 1977.
- Metody analizy zmian struktur przemysłowych oraz materiałochłonności i energochłonności produkcji*, Instytut Ekonomiki Przemysłu, AE, Kraków 1987.
- Pierwszy okres wykorzystania funduszy strukturalnych w Polsce. Raport IZ PWW. Rodzaje projektów, typy beneficjentów, rozkład przestrzenny udzielonej pomocy UE*, Instytucja Zarządzająca Podstawami Wsparcia Wspólnoty, Departament Koordynacji Polityki Strukturalnej, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa, wrzesień 2005.
- Pociecha J., Podolec B., Sokołowski A., Zajac K., *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1988.

- Powszechna encyklopedia PWN*, Wyd. Naukowe PWN SA, Warszawa 2006.
- Słownik ekonomiczny przedsiębiorcy*, wyd. IV, Wyd. Znicz, Szczecin 1998.
- Strahl D., *Propozycje konstrukcji miary syntetycznej*, „Przegląd Statystyczny” 1978 nr 2.
- Strona internetowa Głównego Urzędu Statystycznego, <http://www.stat.gov.pl>.
- Structural Indicators*, baza danych Eurostat, <http://europa.eu.int/comm/eurostat/structuralindicators>.
- Walesiak M., *Metoda oceny podobieństwa struktur (na przykładzie struktury gałęziowej zatrudnienia w przemyśle uspołecznionym województw Polski)*, „Wiadomości Statystyczne” 1980 nr 10.
- Zmiany w strukturze własnościowej przedsiębiorstw i produkcji przemysłowej w latach 1991-1993*, GUS, Warszawa 1994.

SURVEY OF MEASUREMENT AND EVALUATION METHODS OF STRUCTURAL CHANGES IN DOMESTIC ECONOMY AND IN THE EUROPEAN UNION STRUCTURAL POLICY

Summary

Conducted research aimed to present the methods of measurement and evaluation of: a) structural changes of national economy and b) structural changes of economies of states being embraced by the structural policy of the European Union. The article presents selected structural indicators, inter alia: measures of qualitative and quantitative structural changes, indicators of changes of selected economic structures. The examples of synthetic measures of structures changeability have been given. Also there were analyzed indicators of structural changes and indicators used in project evaluation in structural policy of the European Union.

Jerzy Ładysz – dr, adiunkt w Katedrze Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu – Wydział w Jeleniej Górze.