

POMIAR JAKOŚCI ŻYCIA. UWAGI NA MARGINESIE PEWNEGO RANKINGU

Jan W. Owsiański, Tomasz Tarchalski¹

Instytut Badań Systemowych PAN i
Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania,
Newelska 6, 01-447 Warszawa

W artykule zarysowano kilka podstawowych zagadnień, związanych z pomiarem jakości życia. Podkreślono trudności, związane z projektowaniem i realizacją takiego pomiaru, i sposoby ich przezwyciężania w praktyce. Niektóre z poruszanych aspektów zostały zilustrowane przykładami, pochodzącymi głównie z jednego ze znanych rankingów, odnoszących się do jakości życia.

Lepiej jest być młodym, zdrowym i bogatym, niż starym, chorym i biednym.

1. Wprowadzenie

Jakość życia („life quality”), z zagadnieniami pokrewnymi, jest obszerną dziedziną, której poświęcone są osobne wydawnictwa, instytucje naukowe, serie konferencji, towarzystwa naukowe, itp. Badania jej dotyczące czerpią z matematyki, statystyki, ekonomii, socjologii, psychologii i filozofii. Szczególnie warte podkreślenia są osiągnięcia w dziedzinie modelowania matematycznego i analiz statystycznych szczegółowych aspektów jakości życia, oraz trwające ciągle dyskusje, często dotyczące wręcz podstawowych pojęć, zasad i metodyk. Jednocześnie, dziedzina ta, jak rzadko która, jest niezmiernie społecznie i politycznie znacząca, a publikowane wyniki mają często poważne reperkusje i konsekwencje, także o charakterze politycznym. Powoduje to, z jednej strony, potrzebę możliwie rzeczowych i uczciwych badań, a z drugiej – nacisk na otrzymywanie (konkretnych) wyników, nawet przy słabych założeniach metodycznych.

Tak więc, niniejszy tekst nie może pretendować do poważnego wkładu do rozpatrywanej dziedziny, stanowiąc zaledwie niewielki przyczynek do oceny jakości życia jako całości, a jego zasadniczym zadaniem jest zwrócenie uwagi na niektóre istotne problemy metodyczne i merytoryczne, powodujące, że zaufanie do publikowanych wyników musi być ograniczone, oraz wskazanie, choć w bardzo ograniczonym zakresie, akceptowalnych rozwiązań. Prezentujemy w nim pewne rozumowanie, prowadzące od zagadnień ogólnych do konkretnych realizacyjnych, ilustrując te ostatnie przykładami z istniejącego, popularnego rankingu.

¹ Niniejszy artykuł powstał w ramach badań, prowadzących do pracy magisterskiej w WSISiZ drugiego z autorów.

Wobec jednak wspomnianego obciążenia politycznego, jak i emocjonalnego, i trwających dyskusji, jest oczywistym, że w rozważaniach, zawartych w niniejszej pracy, dotkniemy także szeregu kwestii w sposób dyskusyjny, prezentując przy tym własne stanowisko, bez szerszego omówienia bieżącej debaty, co znacznie przekroczyłyby zamierzone ramy tej pracy.

* * *

Trywialna maksyma, motto artykułu, sugeruje, że ocena jakości życia jest prosta. „Każdy wie, kiedy jest [żyje się] lepiej, a kiedy gorzej”. Jednakże, gdy stykamy się z ocenami, odnoszącymi się do konkretnych jednostek przestrzennych, krajów, czy poszczególnych osób, zaczynamy mieć wątpliwości. Ba, wątpliwości pojawiają się już przy bardzo powierzchownych rozważaniach, w których odwołujemy się do jakości życia: „Cóż, że zrobiła karierę – została samotna i taka już zostanie”, lub, często w tej samej rozmowie i z ust tej samej osoby, odwrotnie: „Trzecie dziecko w drodze, a nawet studiów nie zdołała skończyć”.

Łatwo się zorientować, że kłopoty z oceną jakości życia wynikają w znacznej mierze z wielokryterialnego charakteru takiej oceny, widocznego już choćby w przytoczonym motcie. Jest to także ściśle związane ze zróżnicowanym charakterem poszczególnych aspektów, kryteriów, czy zmiennych, uwzględnianych w ocenie jakości życia. Niezależnie od tego stykamy się ze znacznie głębszymi zagadnieniami, które w istocie pozostają nie rozstrzygnięte. Dotyczą one samej istoty jakości życia i jej pomiaru. Są to zagadnienia, które muszą być rozstrzygnięte, przed przejściem do kwestii technicznych, odnoszących się do wspomnianej wielokryterialności i charakteru poszczególnych zmiennych.

Chodzi tu o odpowiedź na pytanie „Czym jest jakość życia?” oraz: „Jak ją mierzyć?”. Odpowiedź na pierwsze z tych pytań zatrać musi o filozofię i psychologię, ale także etykę, ekonomię i socjologię. Udzielenie tej odpowiedzi jest trudne, jeśli w ogóle, z praktycznego punktu widzenia, możliwe. Natomiast można tę odpowiedź zastąpić definicją operacyjną: „Jakość życia to wielkość, którą mierzy się w następujący sposób...”. Niewątpliwie, wiele prac z tego zakresu przyjmuje, wobec istniejących trudności, takie właśnie podejście. Nie znaczy to jednak, że nie możemy sensownie dyskutować na ten temat, zwłaszcza w kontekście drugiego z przytoczonych pytań. Na tym poziomie ogólności sensowna praktycznie dyskusja dotyczyć musi kwestii: czy jakość życia ma charakter (bardziej) subiektywny, czy (bardziej) obiektywny, a jeśli jest subiektywna, to czy jest sens, czy można, i jak ją zobiektywizować? Z odpowiedzi na te pytania wynika cały dalszy tok postępowania.

W artykule zatrzymamy się nad zagadnieniami ogólnymi i perspektywą, w jakiej można te zagadnienia analizować, a następnie zajmiemy się jednym z najpopularniejszych sposobów pomiaru jakości życia, polegającym na kwantyfikacji

kacji pewnej liczby zmiennych (kryteriów)², mających opisywać składowe oceny jakości życia, a następnie agregacji otrzymanych wartości, prowadzącej do jednoznacznej oceny całościowej i możliwości uporządkowania liniowego ocenianych obiektów. Następnie odwołamy się do pewnej konkretnej metodyki i jej wyników – popularnych wśród ocen jakości życia – i przeanalizujemy kilka jej istotnych aspektów technicznych i merytorycznych, ilustrując w ten sposób zarówno problemy, na jakie twórcy tego rodzaju metodyk się natykają, jak i sposoby, stosowane w celu poradzenia sobie z tymi problemami.

2. Jakość życia

2.1. Co to jest jakość życia?

Jakość życia, nawet jeśli nie używamy tego terminu, jest dla nas wszystkich pojęciem fundamentalnym. Znaczną część, jeśli nie znakomitą większość naszych wysiłków (a może nawet cały nasz wysiłek?) kierujemy na poprawę, lub utrzymanie poziomu jakości życia naszego i naszych bliskich. Obietnice, dotyczące poprawy jakości życia, stanowią jądro politycznych przesłań, zwłaszcza w trakcie kampanii wyborczych (podobnie jak straszenie, że wygrana przeciwnika politycznego tę jakość życia [wyborców] pogorszy).

Przytoczmy, na początek, kilka określeń jakości życia, za podstawową literaturą przedmiotu, według następujących autorów (Czytelnika, zainteresowanego szerszymi omówieniami, odsyłamy, w szczególności, do prac Kolmana, 2000, 2002, Ostasiewicza, 2004, czy Borysa – np. Borys, Rogala, 2008, a także Sienkiewicza – np. Sienkiewicz, Świeboda, 2008, na którą to pracę kilka razy jeszcze się powołamy):

Siciński i Strzelecki – „poziom oraz wzajemne powiązanie dwóch aspektów egzystencji ludzkiej – możliwości pełni rozwoju jednostki ludzkiej oraz zadowolenia z życia”. Za: Otok (1987, str. 76)

J. Kolipiński – „na jakość życia składa się prawo do wolności, do życia w godności i dostatku”. Za: Otok (1987, str. 75)

S. Otok – „jakość życia (...) wyraża (...) dobrobyt ((...) stopień satysfakcji (...) potrzeb i pragnień danej społeczności), (...) kładąc nacisk na liczbę i podział takich dóbr publicznych jak: ochrona zdrowia, kształcenie, usługi bytowe, zabezpieczenie przed przestępczością, kontrola zanieczyszczeń, ochrona krajobrazu naturalnego i zabytków”. Za: Otok (1981, str. 84-93).

A. Wallis – „dwie rodziny mogą reprezentować odmienną jakość życia. (...) Jakością życia w tym rozumieniu nazwać należy zespół czynników przestrzenno-środowiskowych, produkcyjnych i kulturowych, składających się na

² W niniejszym tekście będziemy używali zamiennie określeń „zmienna” i „kryterium”, mając na myśli wielkości, które, z jednej strony, podlegają pomiarowi (najchętniej bezpośrednio, w postaci np. danych gospodarczych, lub wyników badań opinii publicznej), a z drugiej – jako „kryteria” – stanowią elementy końcowej oceny całościowej (a więc są rzeczywiście uwzględniane w konstruowaniu takiej oceny). Zakładamy, bowiem, że jeśli jakaś wielkość („zmienna”) jest uwzględniana, to tym samym odgrywa rolę pewnego kryterium, lub jego elementu składowego (np. pewnego „wskaznika”).

rzeczywistość, w której żyje człowiek. Każdy człowiek, każda rodzina posiada określony model jakości życia (...). Na (...) jakość życia składa się wiele wzorców mieszkania, życia rodzinnego, przyszłości dzieci, sposobów inwestowania, pracy zawodowej, prestiżu, awansów, wypoczynku, spędzania czasu wolnego, rytmu życia, sytuacji ekologicznych, uprawiania sportów, rozwiązywania sytuacji konfliktowych. Istota (...) jakości życia polega nie na wyborze poszczególnych wzorów, lecz na całości, która z nich powstaje". Za: Otok (1987, str. 79)

S. Otok – jakością życia można nazwać „zespół czynników przestrzenno-środowiskowych, produkcyjnych i kulturowych, składających się na rzeczywistość, w której człowiek żyje”. Autor uważa, że „badania nad jakością życia prowadzone są na podstawie rozpoznania stanu:

- a) aktualnego
- b) postulowanego w założeniach politycznych i społecznych ugrupowań dążących do władzy lub sprawujących władzę
- c) prognozowanego”

Oprócz tego autor stwierdza, że „Badania już natrafiają jednak na przeszkody związane z zbieraniem informacji. Wiele cech, które chcielibyśmy ująć w badaniu, jest niemierzalnych; ograniczenie się do wskaźników, które można wyrazić ilościowo, zuboża już samą informację o jakości życia” (...) „Z dotychczasowych obserwacji wynika, że bez względu na to, jak zdefiniujemy jakość życia, będzie to zawsze zjawisko odczuwalne w kategoriach ocen subiektywnych, ponieważ nie istnieją obiektywne normy jakości życia, uznane społecznie. Wiele ponadto wskazuje na to, że oceny zarówno własnej, jak i cudzej jakości życia są szczególnie łatwo uznawane przez osoby trzecie za jednostronne i stronnicze”. Za: Otok (1987).

Uzupełnijmy powyższe cytaty stwierdzeniem, że poziom jakości życia odnosi się do zaspokajania *potrzeb*, niewątpliwie kluczowego pojęcie przy rozważaniu jakości życia. „Potrzeba”, mianowicie, to obiektywny bądź subiektywny stan, którego celem jest dążenie do równowagi. Brak tej równowagi powinien, w zasadzie, być traktowany negatywnie („niezaspokojone potrzeby”). Ponadto, z terminem „jakości życia” zamiennie stosowane są także pojęcia takie jak: „warunki bytowe”, „standard życia” czy „stopa życiowa”. Niektórzy używają tych sformułowań jako synonimów. Podsumowując teoretyczne rozważania należy zauważyć, że „poziom życia” jest określony przez obiektywne warunki życia, a na „jakość życia” mają pewien wpływ (także) subiektywne czynniki, takie jak: aspiracje oraz stopień ich zaspokojenia czy percepcja.

Ze względu właśnie na owe bliskie powiązania ze wspomnianymi powyższej pojęciami, przytoczymy obecnie również kilka określeń, do nich się odnoszących:

J. Drewnowski – „*poziom życia ludności* jest to poziom zaspokojenia potrzeb w jednostce czasu, następujący jako rezultat dóbr, usług i warunków życia, którymi cieszy się ludność w tej jednostce czasu”. Za: Róg (1992, str. 10).

M. Rakowski – „zbiór różnorodnych, pożytecznych efektów użytkowych, z których korzysta się w danym okresie i którego syntetyczną charakterystykę można uzyskać sumując odpowiednio wycenione efekty użytkowe, z uwzględ-

nieniem zróżnicowań jakościowych i społecznych różnego rodzaju”. Za: Róg (1992, str. 10).

J. Wódz – „stopień, w jakim zaspokojone są społeczne potrzeby, na co bezpośredni wpływ ma dostęp do dóbr i usług”. Za: Róg (1992, str. 11).

T. Słaby – „stopień zaspokojenia potrzeb materialnych, odnoszący się do podstawowych w hierarchii potrzeb życia człowieka (potrzeb fizjologicznych). Natomiast **jakość życia** zawiera te wszystkie elementy życia człowieka, które są związane z faktem istnienia człowieka, bycia kimś i odczuwania różnych stanów emocjonalnych, wpływających np. z faktu posiadania rodziny, kolegów i przyjaciół”. Za: Róg (1992, str. 11).

A. Luszniwicz – „stopień zaspokojenia potrzeb materialnych, i kulturalnych społeczeństwa przez strumień dóbr i usług odpłatnych przez fundusz konsumpcji zbiorowej w danej jednostce czasu i przestrzeni”. Za: Luszniwicz (1972).

Przytoczona lista określeń ilustruje różnorodność pojmowania odpowiednich pojęć, oraz, z punktu widzenia tej pracy – pokazuje dwie cechy tych określeń: **(I)** powołanie szerokiej gamy elementów składowych, jakie tworzą potencjalną ocenę (jeśli jest ona w ogóle możliwa), i wewnętrzne zróżnicowanie tej gamy elementów (dotyczą one wielu różnych dziedzin życia indywidualnego i zbiorowego, a ich charakter jest, w tym także z punktu widzenia możliwości pomiaru, również silnie zróżnicowany); **(II)** poważne problemy, związane z ewentualnym pomiarem, wynikające z powyższego, ale także z immanentnego charakteru powołanych elementów (np. bezpieczeństwo – „obiektywne” czy „subiektywne” – i co to znaczy?).

Niewątpliwie, w opisanej sytuacji bardzo pomocny byłby zaakceptowany **model** jakości życia, nawet z założenia przybliżony, lecz określający ramy dalszych analiz i badań empirycznych. Model taki porządkowałby elementy, składające się na ocenę jakości życia, do poziomu odpowiadającego poszczególnym zmiennym lub ich grupom, i ustalałby sposób ich uwzględniania (w tym – agregację). Takiego modelu jednak, zaakceptowanego ogólnie w literaturze przedmiotu, nie ma.

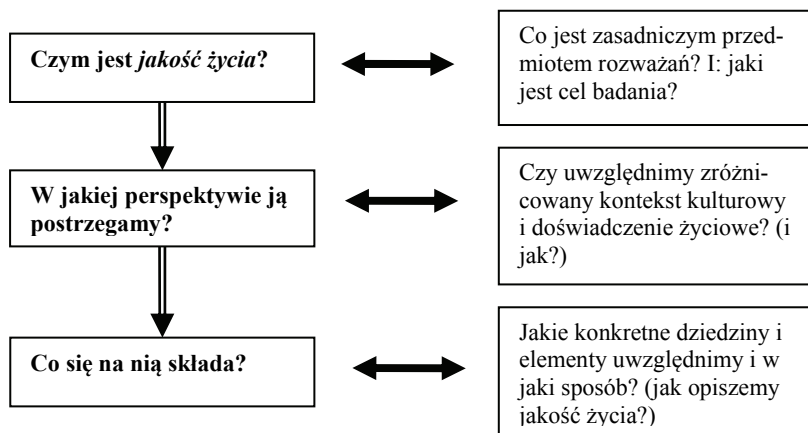
Istnieje jednak pewien zasadniczy problem, który należy rozwiązać na etapie ustalania wstępnych określeń, czy to teoretycznych, czy pragmatycznych, czyli nakierowanych na realizację pewnego konkretnego badania jakości życia. Problem ten jest ściśle związany z odpowiedzią na podstawowe pytanie: co to jest jakość życia? Musimy mianowicie odpowiedzieć (sobie) na pytania:

- z jakiej perspektywy oceniamy jakość życia?
- o czym jakość życia chodzi?
- co jest poziomem, czy systemem, odniesienia?

Dla wyjaśnienia i odpowiednio kontrastowej ilustracji załóżmy, że zajmujemy się jakością życia, między innymi, w Bhutanie i Luksemburgu. Czy przedmiotem naszej oceny ma być jakość życia osób urodzonych i spędzających całe swoje życie w danym kraju? A jeśli tak, to czy i w jaki sposób uwzględniamy

różnice kulturowe i różnice doświadczeń życiowych, wpływające na ocenę („subiektywną?”), czyli przede wszystkim **kontekst kulturowy**? A może raczej będziemy starali się „obiektywizować” zawartość pojęcia jakości życia i jej ocenę przez przyjęcie perspektywy „neutralnego widza”, a więc kogoś, kto niejako „z zewnątrz” stara się możliwie „bezzstronnie” ustalić zawartość rozpatrywanego pojęcia, możliwie niezależnie od kontekstu kulturowego, a następnie ocenić je dla różnych obiektów (krajów, regionów, miast,...)? I wreszcie, możemy spróbować zająć pozycję „aktywnego widza”, czyli – jak oceniłbym z jednego, przyjętego punktu widzenia, zarówno w zakresie obiektywnym, jak i subiektywnym, jakość życia dla różnych obiektów?

Tak więc wstępem do ewentualnego badania, czy teorii, jest procedura zilustrowana schematycznie na Rys. 2.1.



Rys. 2.1. Schemat wstępnych etapów badania

Na podstawie powyższego ograniczonego przeglądu i towarzyszących mu rozważań, można zaproponować tabelę, zawierającą zasadnicze elementy, powołane bezpośrednio w tym przeglądzie lub wynikające z niego, przy czym elementy te mają trojaki charakter: **i.** składowych części obrazu, lub oceny, jakości życia, **ii.** sposobu (charakteru) dokonywanej w odniesieniu do poszczególnych składowych oceny; oraz **iii.** perspektywy, w jakiej ta ocena jest dokonywana.

Dodajmy, że angielskojęzyczny termin „quality of life” znajduje bardzo szerokie zastosowanie w dość specyficznej dziedzinie, mianowicie ochronie zdrowia, nawet węższej – medycynie („health-related quality of life”). Hasło „quality of life” spowoduje w popularnych wyszukiwarkach internetowych odnalezienie głównie dokumentów z tej właśnie dziedziny (np. Gill i Feinstein, 1994, jako jedna z wiodących pozycji tej literatury). Jednakże w naszej analizie jesteśmy zainteresowani znacznie szerszym aspektem jakości życia, tym bardziej, że to specyficzne rozumienie jakości życia ma bardzo pragmatyczne motywacje i konsekwencje, o, podkreślmy, silnie doktrynalnym charakterze („czy leczenie poprawi jakość życia pacjenta?”, „czy warto niego inwestować?”).

Tabela 2.1. Przykładowe elementy i aspekty oceny jakości życia*

Dziedzina / zmienna	Charakter oceny	Perspektywa
Standard życia (ekonomiczny) - dochody (PKB na głowę i statystyki indywidualne) - oszczędności - stan posiadania (ogólnie) - posiadane konkretne obiekty (w podziale na grupy) - konsumpcja (koszyk dóbr i jego struktura)	Obiektywne (oparte na oficjalnych, powtarzalnych, weryfikowalnych pomiarach)	<i>Dotyczy ocen subiektywnych:</i> Sytuacja własna obecna
Zabezpieczenie społeczne - stosunki rodzinne - kontakty międzyludzkie (w tym pomoc sąsiedzka) - opieka społeczna - opieka medyczna - system emerytalny i rentowy	Obiektywne (oparte na pomiarach ad hoc, badawczych itp.)	Sytuacja własna obecna, w porównaniu do cudzej lub ogólnej obecnej
Poczucie bezpieczeństwa - indywidualne bezpieczeństwo ekonomiczne (za-trudnienie, dochody, oszczędności) - indywidualne bezpieczeństwo fizyczne - poziom stresu - zagrożenia katastrofami naturalnymi - bezpieczeństwo wspólnoty lokalnej - bezpieczeństwo narodowe - bezpieczeństwo międzynarodowe	Subiektywne (ale sprawdzalne przy pomocy danych obiektywnych)	Sytuacja własna obecna, w porównaniu do określonej „normy”
Poczucie zadowolenia - z własnych osiągnięć - ze stanu zdrowia - ze sposobu życia - z klimatu i pogody - z wolności politycznych i obywatelskich - z pracy - z rodziny i przyjaciół - z wspólnoty lokalnej - z sytuacji w kraju	Subiektywne (ale weryfikowalne przy pomocy innych ocen subiektywnych)	Sytuacja własna obecna, w porównaniu do potrzeb i/lub aspiracji
Środowisko człowieka i warunki życia - stan środowiska naturalnego i klimat - wartość bliskiego i dalszego krajobrazu - stan bezpośredniego środowiska zamieszkania - czystość i utrzymanie porządku - porządek przestrzenny - infrastruktura wodno-ściekowa (stan i dostępność) - infrastruktura transportowa i transport publiczny - infrastruktura komunikacyjna	Subiektywne (porównywalne z innymi)	Analogiczne opinie o sytuacji szerszej (społeczność lokalna, kraj, świat)
Wskaźniki społeczne - średnia oczekiwana długość życia - śmiertelność niemowląt - wskaźniki skolaryzacji i wykształcenia - czytelnictwo gazet i książek, widownia w teatrach - wskaźnik liczby organizacji pozarządowych - wskaźniki rozwodów, samobójstw i przestępczości	Subiektywne (trudno do weryfikacji lub porównania)	Opinie o przyszłej sytuacji własnej i szerszej (oczekiwania, nadzieje, obawy)

* *Nazewnictwo: autorzy mają nadzieję, że użyte nazwy są zrozumiałe dla przeciętnego Czytelnika bez konieczności dodatkowych wyjaśnień, definicji bądź dyskusji*

Dodajmy, że angielskojęzyczny termin „quality of life” znajduje bardzo szerokie zastosowanie w dość specyficznej dziedzinie, mianowicie ochronie zdrowia, nawet węższej – medycynie („health-related quality of life”). Hasło „quality of life” spowoduje w popularnych wyszukiwarkach internetowych odnalezienie głównie dokumentów z tej właśnie dziedziny (np. Gill i Feinstein, 1994, jako jedna z wiodących pozycji tej literatury). Jednakże w naszej analizie jesteśmy zainteresowani znacznie szerszym aspektem jakości życia, tym bardziej, że to specyficzne rozumienie jakości życia ma bardzo pragmatyczne motywacje i konsekwencje, o, podkreślmy, silnie doktrynalnym charakterze („czy leczenie poprawi jakość życia pacjenta?”, „czy warto niego inwestować?”).

Jak się łatwo zorientować z Tabeli 2.1, zaprezentowana w niej próba podsumowania (por. także np. Kolman, 2000, 2002) pociąga za sobą i problemy, z którymi zetknęliśmy się we wstępnej dyskusji, i niektóre dodatkowe. Mamy więc do czynienia z ocenami, które mogą być obiektywne, i takimi, które muszą być subiektywne. Mamy też oceny o różnych stopniach subiektywności (obiektywności), oraz różne perspektywy, w których następuje ocena. Poza tym, wiele dziedzin i zmiennych pozostaje w ścisłym związku, w tym sensie, że jeśli oceniamy jedną zmienną, to zarazem, w pewnej mierze, oceniamy też inną zmienną.

2.2. Jak zatem mierzyć?

Poprzednie ogólne rozważania i zawartość Tabeli 2.1 prowokują do stawiania pewnych, w dużej mierze oczywistych propozycji metodycznych i technicznych oraz pytań.

Zajmijmy się najpierw kwestią, wynikającą z faktu, że poszukując miar jakości życia można rozróżnić podejście **obiektywne i subiektywne**. W tym celu należałoby rozróżnić dwa terminy – a mianowicie: „*jakość życia*” i „*poczucie jakości życia*”. Mówiąc o „*jakości życia*” powinno się raczej odwoływać do sfery zewnętrznej, będącej źródłem bodźców i (jednak, także) doświadczeń osób. Jest ona wynikiem **obiektywnego** pomiaru życia i „*pojmwania*” rzeczywistości³. Podobnie jest przy omawianiu wskaźników rozwoju – i tu i tu obiektywnymi miarami mogą być np.: wielkość dochodu, ilość dzieci, poziom wykształcenia, długość życia czy warunki, w jakich żyjemy. Wskaźniki obiektywne określają poziom procesów i zjawisk zachodzących się poza człowiekiem, nie dotyczą satysfakcji czerpanej przez ludzi z ciągle dokonujących się zmian w ich życiu. Można powiedzieć, że mierniki te obejmują dość wąski zakres czynników mających wpływ na ocenę warunków życia i stopień zadowolenia. Dlatego dla tych czynników niektóre z potrzeb ludzkich są niewidoczne, albo ukazywane jedynie w pośredni sposób – są do potrzeby wyższego rzędu, wychodzące poza sferę materialną, dotyczące np. polityki społecznej czy chęci samorealizacji jednostki.

³ „...the reader may like to try (...) experiment. (...) invite an American friend during the winter into what he fondly believes to be his adequately heated home. He will soon find that what to him is warm is excessively cold to his American friend...” (H. J. Eysenck, *Know Your Own I.Q.*, Penguin Books, Harmondsworth, 1982, s. 9).

Druga, **subiektywna** miara, odnosi się do uczuć i emocji, wyrażanych przez ludzi. „Poczucie jakości życia” to tak naprawdę stwierdzenie, że, powiedzmy, „komuś jest ok”. Wskaźniki subiektywne nie mówią o istniejącym stanie rzeczy (np. struktura konsumpcji czy jej poziom), lecz o ocenie i postrzeganiu owych stanów przez ludzi. Umowny podział jest jednak na ogół taki, że wskaźniki obiektywne mówią zazwyczaj o różnych stronach poziomu („warunków”) życia, a mierniki subiektywne o (postrzeganej, odczuwanej) jakości życia.

Jakość życia jednostki czy grupy, w zależności od subiektywnych ocen (oczekiwań, aspiracji, ...) będzie różna. Trudno uznać, czy jakość życia może być „wystarczająco dobrze” oceniona obiektywnie, czy, do jakiego stopnia i jak należy uwzględniać oceny subiektywne, a może w ogóle oprzeć się na nich („w końcu to moje życie, a nie wasze”), np. w postaci prostego pytania: „**Jaka jest Twoja jakość życia na skali 0-10 [0 – podła; 10 – fantastyczna]?**”, ewentualnie uzupełnionego pytaniami, czy badaniami, sprawdzającymi (np. w celu pozbycia się obciążenia kulturowego, powodującego, że w konkretnych społecznościach odpowiedzi mają tendencję do nadmiernie negatywnych lub pozytywnych).

Oczywistą sugestią, wynikającą z przyjęcia „raczej” obiektywnego charakteru jakości życia i obszernej zawartości tego pojęcia, zilustrowanej w Tabeli 2.1, realizowaną w praktycznie wszystkich badaniach i wskaźnikach, jest uwzględnienie wielu zmiennych, składających się na całościową ocenę. Do tego dominującego nurtu jeszcze wrócimy, a obecnie postawimy tylko jedno ważne pytanie: *czy wskaźnikiem obiektywnym może być jedna zmienna, co do której udałooby się nam udowodnić, że jest ona odpowiednio dobrze powiązana (skorelowana) z innymi, jakie chcielibyśmy uwzględnić?* Motywacją takiego pytania jest nie tylko ewentualna prostota i łatwość prowadzenia badań i porównań, ale także podejrzenie, że błąd takiego postępowania, zwłaszcza, jeśli wytypowana zmienna jest dobrze mierzalna i weryfikowalna, może być mniejszy, niż w przypadku agregacji wielu zmiennych o bardzo zróżnicowanym charakterze.

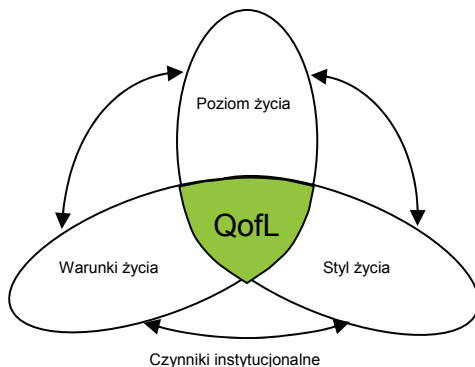
W różnych okresach rozwoju omawianej dziedziny takimi zmiennymi wydawały się być: *dochód* lub *produkt narodowy na głowę* (ewentualnie według parytetu siły nabywczej waluty), *oczekiwana długość życia*, czy wskaźniki związane ze *skolaryzacją*, jednakże z wielu względów, w tym i merytorycznych, przeważała opinia, że konieczne jest uwzględnianie większej liczby zmiennych (kryteriów, czynników).

2.3. Próba strukturyzacji

Wspomniane aspekty pomiaru, a zwłaszcza: (1) dwojaki, lub nawet trojaki charakter w czasie (stan obecny, zmiana i oczekiwania), sugerujący choćby rudymtarne potraktowanie dynamiki, (2) silne związki merytoryczne i statystyczne pomiędzy zmiennymi, sugerujące „systemowy” albo (przynajmniej częściowo) „redundantny” charakter układu zmiennych, i (3) wyraźnie zróżnicowany zakres (węższy i szerszy) poszczególnych zmiennych, sugerujący hierarchiczność tego układu zmiennych, stanowią przesłanki prób reprezentowania

(oceny) jakości życia w postaci pewnego systemu, jak to zilustrowano na Rys. 2.2. Podobnych schematów „systemowych”, ujmujących zależności statystyczne, przyczynowo-skutkowe i następstwo w czasie (dynamikę) stworzono więcej, ale większość z nich ma wyłącznie charakter ilustracyjny, a niezwykle rzadko są one przekształcane w układy zmiennych, stosowane do oceny jakości życia.

Nieco bardziej pragmatyczny charakter mają często schematy, odnoszące się do hierarchicznego układu zmiennych. Zilustrowano to na Rys. 2.3 dla części przykładu z Tabeli 2.1. Układ hierarchiczny nie wyczerpuje bynajmniej zależności między zmiennymi (do tego potrzebny byłby graf bardziej skomplikowany, jednak, jak wspomnieliśmy, takie struktury są właściwie wyłącznie używane jako ilustracje). Układ hierarchiczny jest używany wszak nie tylko, i nie głównie, jako ilustracja. Jest on jedną z podstaw faktycznej organizacji procedury, opartej na wielu zmiennych. Reprezentuje on także – niezwykle, ale bynajmniej nie nadmiernie uproszczony – model jakości życia. Podobne uproszczone modele, często odnoszące się do bardzo skomplikowanych zależności, są efektywnie stosowane do analiz częściowych, na przykład związanych z oceną infrastrukturalnych projektów inwestycyjnych (por. np. Cichocki, 2007). Jednak, właśnie ze względu na swoją przyczynkowość, której nie da się efektywnie rozszerzyć na całość oceny, nie mogą one być stosowane do takiej oceny całościowej.



Rys. 2.2. Przykład reprezentacji jakości życia („QoL”) jako systemu.

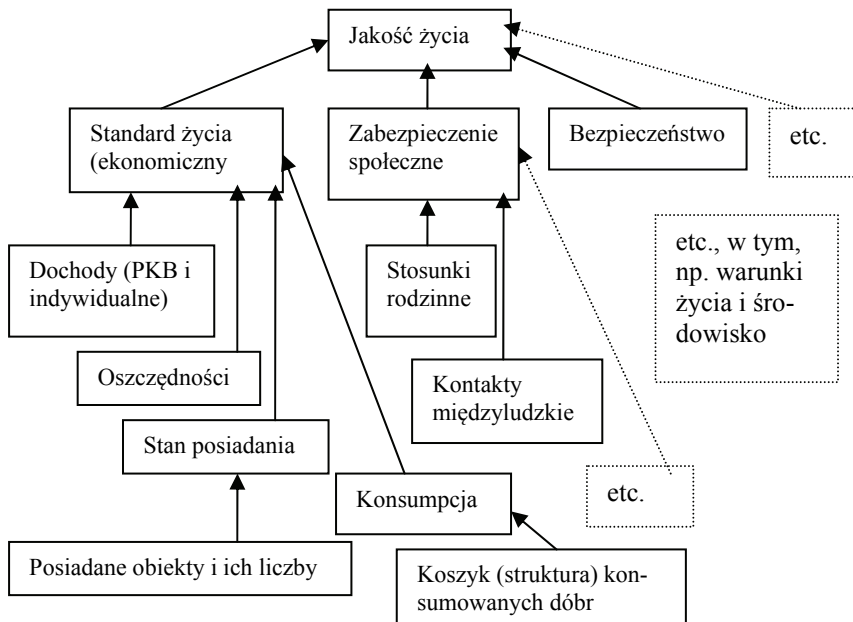
Źródło: Sienkiewicz i Świeboda (2008)

2.4. „Zwyczajowa procedura”⁴

Tak więc najczęściej stosowana procedura jest w istocie dość typową procedurą analizy danych, a jej przebieg może być (i zazwyczaj, z niewielkimi odchyleniami, jest) jak schematycznie przedstawiony na Rys. 2.4.

⁴ Usłyszane przez Kubusia Puchatka jako „Trzydzemowa prosiękura” – zaś w tłumaczeniu klasycznym: „Najczęściej praktykowane postępowanie”, usłyszane jako „Najczęściej polukrowane postękiwanie”.

W następnym rozdziale zajmiemy się pewnymi, wybranymi, szczegółami technicznymi tej procedury, natomiast tutaj podkreślimy tylko, że ilustracja z Rys. 2.4 w pewien sposób ukrywa – przez rozwinięcie lub pominięcie – zjawisko sprzężeń zwrotnych, które odgrywa bardzo ważną rolę w podobnych badaniach. Sprzężenia te powodują powrót do wcześniejszych etapów procedury i modyfikacje treści tych etapów, w tym także całościowego projektu badania i oceny. Nie powinno to, naturalnie, przeszkodzić w ostatecznej realizacji badania i uzyskaniu wyników w postaci oceny oraz, ewentualnie, rankingu ocenianych obiektów. Jednakże działanie sprzężeń zwrotnych rozciąga się poza wykonanie pojedynczego badania – z przeprowadzonego w całości projektu badania zwykle wyciąga się wnioski, na podstawie których odpowiednio modyfikuje się (ewentualnie) kolejne badanie.



Rys. 2.3. Ilustracja fragmentu Tabeli 2.1 w układzie hierarchicznym

3. Techniczne zagadnienia realizacji procedury

3.1. Zmienne i ich znaczenie

Punktem startowym badania jest pewna idea, czym jest jakość życia, zwykle dość szybko przekształcona w listę zmiennych, podobną do tej z Tabeli 2.1. Zaznaczmy, że idea, czym jest jakość życia, ma często wyraźne polityczne podłoże i odpowiednie badanie jest politycznie motywowane. Znajduje to odbicie w doborze zmiennych i ich dalszym potraktowaniu.

Pierwotny zamysł badania ma zazwyczaj dość ogólny charakter, odnoszący się do „sensu” jakości życia, w tym także do poruszanej już kwestii obiektywności-subiektywności, perspektywy (czyja jakość życia), itp. Ten pierwotny zamysł musi być przetworzony w listę zmiennych, na podstawie kryteriów takich jak: dostępność, koszt pozyskania, czas pozyskania, przewidywana dokładność (zarówno w sensie precyzji danych, jak i reprezentowania przez nie pojęcia, o jakie w ocenie jakości życia chodziło), a także znaczenie, jakie jest przypisywane tej zmiennej – i odpowiedniemu pojęciu – w ocenie jakości życia). Tak więc należy sprawdzić:

- dostępność (istniejących) danych na temat poszczególnych zmiennych, w tym, m.in. cena, jakość (możliwość zawierania błędów), kompletność danych itp.,

- możliwość uzyskania danych na temat zmiennych, dla których nie istnieją dostępne dane, w tym możliwość uzyskania danych poprawnych oraz koszt uzyskania danych i potrzebny do tego czas,

- możliwość dokonania pomiaru pośredniego, poprzez inne dane (za pomocą odpowiedniego, przetestowanego modelu), istniejące lub uzyskane specjalnie dla prowadzonego badania,

i porównać ze znaczeniem, przypisanym rozważanej zmiennej w ocenie całościowej. W celu uzyskania właściwej listy, użytej w badaniu, powyższe czynności są niejako powtarzane, po uzyskaniu wstępnych danych i dokonaniu ich porównawczej analizy, jak to wskazano na Rys. 2.4.

Łatwo zauważyć, zatem, że już na etapach, zmierzających do ustalania listy faktycznych zmiennych roboczych, brane jest pod uwagę znaczenie poszczególnych zmiennych dla całości badania. Ta kwestia staje się coraz ważniejsza w miarę, jak zbliżamy się do końcowego wyniku badania.

W tym miejscu wprowadzimy pewne **podstawowe oznaczenia**, którymi się będziemy posługiwali w dalszym ciągu pracy:

Q – ogólny wskaźnik jakości życia,

i – (indeks) obiektów, dla których wyznaczana jest jakość życia (np. kraje), $i = 1, \dots, n$, czyli n jest liczbą rozpatrywanych obiektów; zaś zbiór (indeksów) obiektów oznaczamy I , $I = \{1, \dots, n\}$; natomiast ocenę jakości życia dla obiektu i oznaczamy Q_i ;

k – (indeks) zmiennych, użytych do wyznaczania wartości Q ; $k = 1, \dots, m$, czyli używamy m zmiennych, a ich zbiór oznaczamy K , $K = \{1, \dots, m\}$; wartość (oceny) zmiennej k dla obiektu i nazwiemy oceną cząstkową i oznaczymy q_{ik} ; znaczy to, że mamy do czynienia z macierzą ocen cząstkowych, $Q = \{q_{ik}\}_{ik}$;

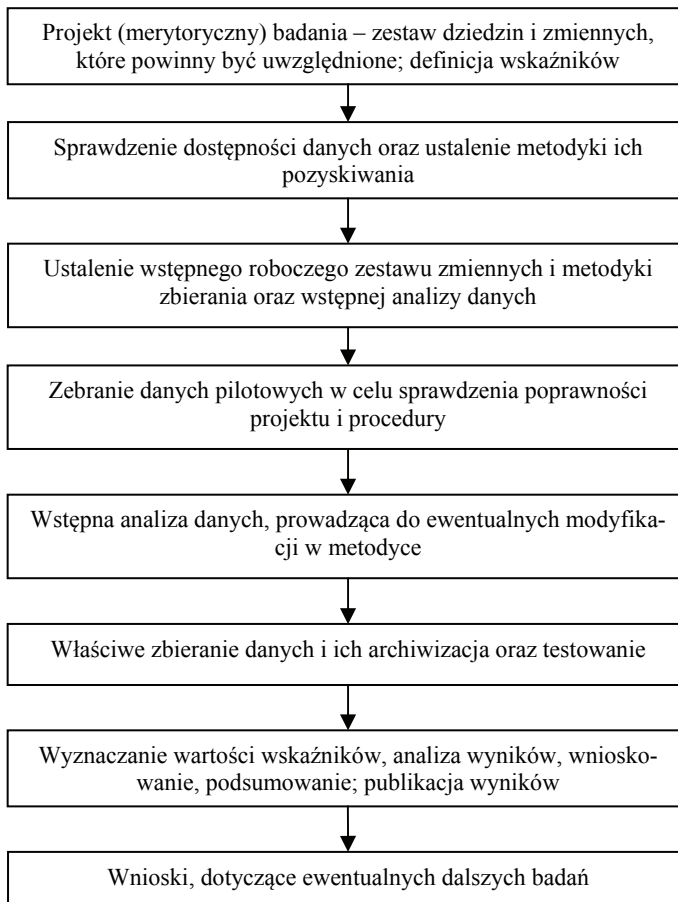
q_i – wektor ocen cząstkowych obiektu i według wszystkich zmiennych, czyli $q_i = \{q_{ik}\}_k$;

c_k – wektor ocen dla wszystkich obiektów według zmiennej k , czyli $c_k = \{q_{ik}\}_i$;

$Q_i = Q(q_i)$ – oznacza, że ocena całościowa jest pewną funkcją (wszystkich uwzględnianych) ocen cząstkowych, w tym, w szczególności, może być ich kombinacją liniową o stałych wagach, przypisanych zmiennym:

w_k – waga zmiennej k w ocenie całościowej, przyjmujemy, że $w_{ij} \in [0,1]$, a ponadto, że $\sum_k w_k = 1$, a więc wagi sumują się do 1 (lub do 100%);

o_i – pozycja obiektu i w rankingu (uporządkowaniu), otrzymanym na podstawie ocen Q_i , oraz o_{ik} – pozycja obiektu i w rankingu, otrzymanym na podstawie ocen q_{ik} , tj. według ocen otrzymanych dla zmiennej k .



Rys. 2.4. Schemat procedury analizy danych w zastosowaniu do oceny jakości życia

Niezależnie od wprowadzonych tutaj, podstawowych pojęć, w faktycznie realizowanych procedurach występuje zazwyczaj znacznie więcej pojęć i wielkości, w tym źródłowych, pochodzących np. z badań socjologicznych czy ankiet, jednakże, po pierwsze, będziemy się nimi zajmowali tylko marginalnie, bowiem

nasza uwaga będzie zwrócona na inne aspekty procedury, a po drugie, ewentualnie potrzebne dalsze oznaczenia będziemy wprowadzali w miarę potrzeby.

Koniecznym etapem wstępnej analizy danych, po uzyskaniu właściwego ich zbioru, jest ustalenie wzajemnych **zależności między zmiennymi** w otrzymanym zbiorze danych. Mówimy tutaj o zależnościach empirycznych, przede wszystkim, które być może stanowią będą potwierdzenie pewnych hipotez teoretycznych (lub intuicyjnych). Etap ten może prowadzić do dalszych modyfikacji zestawu zmiennych, ale nie musi. Dotykamy tutaj jednego z istotnych punktów spornych, związanego z informacją, redundancją i kompletnością czy prawidłowością oceny.

Istnieje mianowicie bardzo rozpowszechniony pogląd, że jeśli zmienne są ze sobą silnie skorelowane (a **współczynnik korelacji**, $r(.,.)$, jest statystycznie istotny), czyli $|r(c_k, c_k)|$ jest bliskie jedności, to jedna z takich zmiennych jest zbędna, ponieważ druga niesie analogiczną informację. Podobnie, jeśli w wyniku **analizy czynnikowej** otrzymamy czynniki, które wyjaśniają znaczną część zmienności zbioru danych (np. powyżej 85%), a zarazem jest ich znacznie mniej niż zmiennych (np. trzy czynniki przy, powiedzmy, 18 zmiennych), to sugeruje się zastąpienie zmiennych pierwotnych przez otrzymane czynniki. Argumenty, jakie stoją za takim postępowaniem, są zrozumiałe: formalnie rzecz biorąc, informacja (w sensie różnicowania wartości w obrębie zbioru danych), jaką tracimy przez podobne operacje, jest niewielka, zaś zyskujemy znacznie na prostocie i klarowności postępowania. Ten ostatni argument może jednak w przypadku analizy czynnikowej być całkowicie fałszywy: otrzymane czynniki mogą być trudno interpretowalne, tj. stanowić zbiór zmiennych, których wspólna interpretacja może budzić wątpliwości. Niekiedy wyznaczone czynniki mają wyraźną interpretację i wówczas ten argument ma zastosowanie.

Tym niemniej, istnieją w stosunku do takiej argumentacji dość poważne podstawowe zarzuty. Niektórzy specjaliści uważają bowiem, że – w tym przypadku – zestaw zmiennych wyznaczonych na podstawie przesłanek merytorycznych (najlepiej: opartych na zależnościach teoretycznych) nie powinien być zmieniany na podstawie analizy statystycznej. Ekspert, który wyznaczył zestaw zmiennych, powinien bowiem być na tyle kompetentny, by dokonać ustaleń takich, których wyniki statystyczne nie mogą podważyć. Jest to zagadnienie bliskie kwestii **wyznaczenia wag zmiennych**, do którego jeszcze wrócimy.

Wyobraźmy sobie, najpierw, że na podstawie analizy korelacji i analizy czynnikowej można uznać, że do scharakteryzowania opisywanego zjawiska wystarcza jedna tylko zmienna (np. oczekiwana średnia długość życia). W tej sytuacji ta właśnie jedna zmienna może reprezentować dane zjawisko – w tym wypadku jakość życia. Jak już wspominaliśmy, tego rodzaju podejście nie jest stosowane, zarówno ze względów merytorycznych („pojęcie jakości życia jest szersze...”), jak i statystycznych (niewystarczająca reprezentatywność dla całego zbioru zmiennych). (W tym miejscu dodajmy, że stopień tej reprezentatywności jest przecież także w dużej mierze kwestią uznaniową.)

3.2. Ocena całościowa

Jeśli jednak odrzucimy, jak większość, ocenę opartą na jednej, „dominującej” zmiennej, to, niezależnie od innych decyzji, dotyczących przyjętych ostatecznie do analizy zmiennych, powstaje zasadniczy **problem dokonania oceny całościowej na podstawie ocen cząstkowych**, czyli ich **agregacji**. Ze względu na ramy objętościowe niniejszej pracy, oraz niezwykle obszerną literaturę przedmiotu, zajmiemy się tym zagadnieniem tylko marginalnie.

Chodzi, oczywiście, o sposób budowania i postać funkcji $Q_i = Q(q_i)$. Nie zmniejszając w niczym ogólności rozważań, załóżmy, że wszystkie zmienne i ich odpowiednie oceny cząstkowe są zdefiniowane w postaci „im więcej, tym lepiej”. Jeśli, zatem, dla dwóch obiektów, $i1$ oraz $i2$, mamy $q_{i1k} \geq q_{i2k}$ dla wszystkich $k \in K$, to sytuacja jest jasna: obiekt $i1$ jest na pewno nie gorszy od obiektu $i2$, a jeśli, dodatkowo, istnieje choćby jedno takie $k^* \in K$, że $q_{i1k} > q_{i2k}$, to możemy powiedzieć na pewno, że obiekt $i1$ jest lepszy od obiektu $i2$. Dla takich przypadków budowanie funkcji $Q_i = Q(q_i)$ nie jest, naturalnie, w ogóle potrzebne, ale przecież cały problem nie sprowadza się do tego rodzaju przypadków, tylko, jak to już zaznaczyliśmy – jest związany z koniecznością jednoczesnej oceny kilku aspektów w sytuacjach, w których podobnie proste zależności między obiektami nie istnieją, a których w zbiorze par obiektów, $I \times I$, jest zapewne znakomita większość („lepszy pod względem..., [ale] gorszy pod względem...”).

Aby, zatem, móc efektywnie dokonywać porównań i budować rankingi, **musimy** określić funkcję $Q_i = Q(q_i)$, będącą, w istocie **funkcją agregacji** ocen cząstkowych q_{ik} . Budowa takich funkcji jest przedmiotem szerokiej dziedziny wyborów społecznych (ang.: *social choice*), a także obszernej dziedziny ekonomii, zwłaszcza na poziomie mikro, w tym, w szczególności – teorii funkcji użyteczności (przydatnej, między innymi, w modelowaniu wyborów konsumentów, por. Mankiw, 2008). Jednakże teoria budowy funkcji agregacji jako funkcji użyteczności nie jest przedmiotem niniejszej pracy i dlatego tylko przytoczymy kilka odnośnych przykładów, wraz z komentarzami.

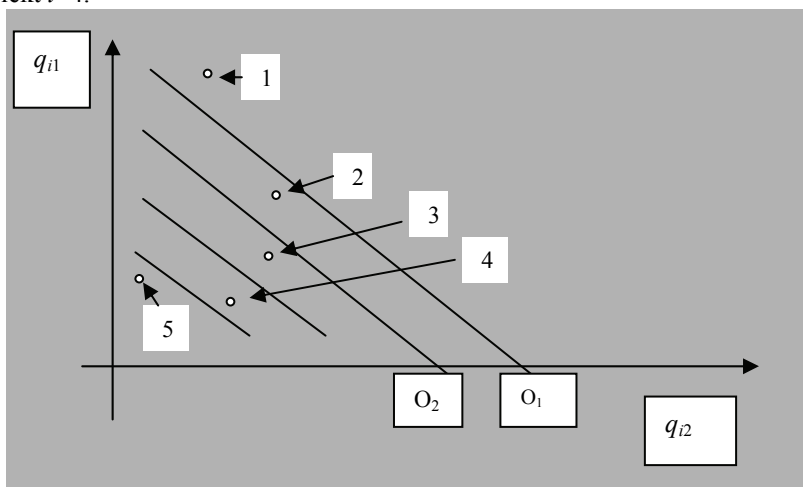
Zacniemy od rozważenia (kilku) możliwych kształtów rozpatrywanej funkcji oceny, spełniających założenie „im więcej, tym lepiej”. Niewątpliwie najpopularniejszą postacią tej funkcji jest kombinacja liniowa:

$$Q_i = \sum_k w_k q_{ik} \quad (3.1)$$

jako bodaj najprostsza i najłatwiej interpretowalna, w której wartości ocen cząstkowych, odpowiadające poszczególnym zmiennym, są po prostu zsumowane, po wymnożeniu przez wagi, przypisane tym zmiennym w ocenie całościowej. W szczególności, oczywiście, możliwe jest przyjęcie $w_1 = w_2 = \dots = w_m$, czyli pominięcie jawnego uwzględnienia wag (suma ocen cząstkowych), co jednak oznacza tylko, że nie dokonujemy tej operacji arytmetycznej, pozostawiając wartości oryginalnych zmiennych, wraz z wynikającymi z nich, lecz niejawnymi, wagami. Taka postać sugeruje pełną zastępowalność (substytutywność) jednych kryte-

riów innymi – jeśli moja sytuacja jest gorsza od sytuacji mojego sąsiada o $\Delta q_{,k}$ jednostek zmiennej k -tej, to, zakładając równość w zakresie wszystkich pozostałych zmiennych, mogę osiągnąć tę samą jakość życia dzięki przewadze o $\Delta q_{,k'} = (w_{k'}/w_k) \Delta q_{,k}$ jednostek innej zmiennej, k' -tej. Dla przypadku dwóch zmiennych – kryteriów – ilustruje to Rys. 3.1.

Na Rys. 3.1 obiekty $i = 1, \dots, 5$ są ponumerowane od „najlepszego” do „najgorszego”, zaś linie proste są miejscami geometrycznymi obiektów „jednakowych”, wyznaczonymi przez określone, stałe stosunki q_{i1}/q_{i2} , odpowiadające stosunkom wag w_2/w_1 (tj. są tzw. „krzywymi obojętności” – w tym przypadku – prostymi). I tak, na przykład, wszystkie obiekty na linii O_1 lub powyżej niej są „lepsze” niż obiekty na linii O_2 . Widzimy, że obiekt $i=1$ jest najlepszy, mimo, że względem kryterium $k=2$ jest on gorszy niż obiekty $i=2,3$ oraz 4, podobnie obiekt $i=5$ jest najgorszy, mimo, że względem kryterium $k=1$ jest lepszy niż obiekt $i=4$.

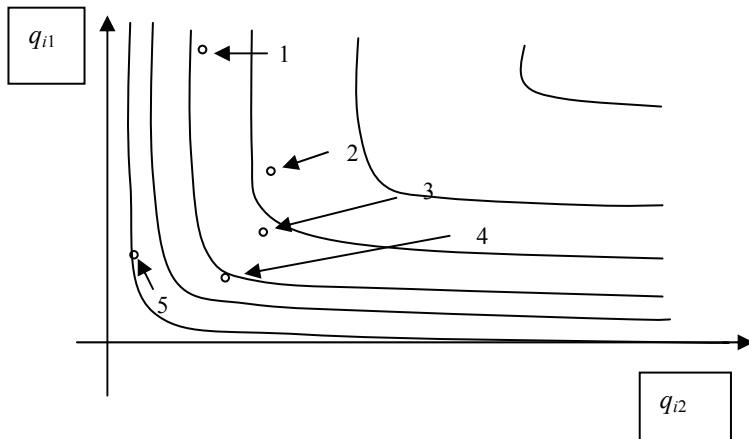


Rys. 3.1. Liniowa funkcja agregacji oceny: ilustracja definicji (3.1) dla dwóch zmiennych

Można jednak łatwo wyobrazić sobie, że te same różnice w wartościach kryteriów nie zawsze – jak w modelu liniowym (3.1) – mają to samo znaczenie dla oceny, zwłaszcza oceny całościowej. I tak, na przykład, o ile różnica między 3 m² powierzchni użytkowej mieszkania na głowę mieszkańca a 6 m² jest naprawdę istotna, to różnica między 18 m² a 21 m², także równa 6-3=21-18=3 m², raczej nie ma większego znaczenia – jeśli jest w ogóle zauważalna. Podobnie, oczywiście, ma się rzecz z zarobkami, czy dochodami, w obecnych warunkach polskich różnica między 300 PLN miesięcznie na głowę w rodzinie a 600 PLN (600-300=300 PLN) jest dramatyczna, natomiast taka sama, między 2800 PLN miesięcznie na głowę w rodzinie a 2500 PLN – zapewne trudna w ogóle do stwierdzenia w sensie jakości życia.

Przedstawione rozumowanie może prowadzić do konstrukcji funkcji oceny zbliżonej do przykładu z Rys. 3.2. Jak widać, w tym przypadku obiekt $i=1$ już nie jest najlepszy, mimo sporej przewagi względem zmiennej $k=2$ nad innymi obiektami. Istotny jest tutaj nie tylko kształt krzywych równych ocen, ale i zmienne (zmniejszające się) nachylenie powierzchni funkcji oceny, odzwierciedlone na Rys. 3.2 w postaci zmniejszającej się gęstości krzywych w miarę oddalania się od początku układu współrzędnych.

Wobec wspomnianych związków tej tematyki z funkcjami użyteczności i wyborami społecznymi, zainteresowany czytelnik może uzyskać dodatkowe informacje z takich pozycji, jak Gadomski (2008), czy Kruś (2008), niezależnie od obszernej literatury specjalistycznej, zwłaszcza ekonomicznej.



Rys. 3.2. Przykład nieliniowej funkcji agregacji oceny: krzywe równych ocen

Niezależnie jednak od kwestii samego kształtu funkcji $Q_i = Q(q_i)$, mamy znów do czynienia ze znacznie ważniejszą i trudniejszą kwestią, a mianowicie: w jaki sposób ten kształt ustalimy? I znów – mamy, w zasadzie, trzy możliwości:

- teoretyczny model odpowiedniej zależności (oparty na podobnych przesłankach co „minimum biologiczne” czy „socjalne”), być może wsparty badaniami empirycznymi (faktyczny rozkład odpowiednich wartości zmiennych w społeczeństwach lub między nimi);
- opinie „ekspertów”, służące kształtowaniu odpowiednich krzywych i wyznaczaniu ich parametrów; i wreszcie:
- badanie opinii publicznej.

Ponieważ dyskusja nad tym zagadnieniem jest dokładnie analogiczna do dyskusji metodyki i treści wag zmiennych, nie będziemy tutaj jej przedłużali.

3.3. Wagi zmiennych

Czy i jak można pozbyć się wag?

Jeśli, zatem, nie możemy zaakceptować jednej zmiennej jako reprezentującej dane zjawisko, czyli musimy posługiwać się zestawem zmiennych i ich wartości, powstaje naturalny problem, jak od tych wartości, tj. q_{ik} , czy wektorów q_i , przejść do liczb Q_i . Dokonuje się tego w ogromnej większości przypadków przy pomocy zależności (3.1). Zresztą stosowanie wag w_k nie odnosi się wyłącznie do liniowego wyrażenia na Q_i , ale także do zależności nieliniowych, w rodzaju zaprezentowanej na Rys. 3.2.

Faktycznie, z wagami mamy do czynienia praktycznie we wszystkich postaciach Q_i . Często się uważa, że można (lub wręcz należy) pozbyć się wag przez: (1) ich nieuwzględnienie we wzorze (3.1) lub analogicznych; (2) normalizację lub standaryzację wartości zmiennych. W istocie, zabieg (1) jest równoważny jednakowym wagom jawnym, $w_k = 1/m \forall k$, pozostawiając wagi niejawne, wynikające ze skali lub rozkładu wartości poszczególnych zmiennych. Normalizacja jest stosowana najczęściej w postaci unitaryzacji, tj. przekształcenia pewnych zmiennych pierwotnych χ_k w używane rzeczywiście w badaniu zmienne x_{ik} przy pomocy zależności

$$x_{ik} = (\chi_{ik} - \chi_k^{\min}) / (\chi_k^{\max} - \chi_k^{\min}), \quad (3.2)$$

gdzie χ_k^{\max} , χ_k^{\min} to, odpowiednio, największa i najmniejsza wartość osiągnięta przez k -tą zmienną pierwotną w zbiorze obiektów. W ten sposób na pewno $x_k^{\min} = 0$, zaś $x_k^{\max} = 1 \forall k$. Głównym celem normalizacji (tutaj: unitaryzacji) jest uniezależnienie się od skali pomiaru (nieważne, czy mierzymy w USD, tysiącach USD, czy milionach USD), a także jednostek (wartości x_{ik} otrzymane ze wzoru (3.2) są niemianowane).

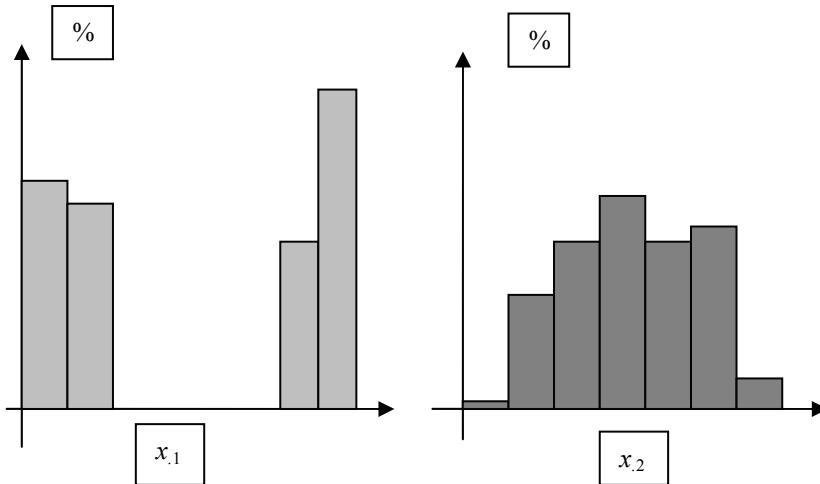
Zastosowanie przekształcenia (3.2) i równych wag pozwala sądzić, że w znacznej mierze pozbyliśmy się wpływu jawnych i niejawnych wag zmiennych. Pozostał efekt rozkładu wartości zmiennych, który jednak z reguły jest pomijany, jako, po pierwsze, *technicznie* trudniejszy do ominięcia, a po drugie – ściśle związany z *merytorycznym znaczeniem* zróżnicowania wartości zmiennej.

Sens tego efektu zilustrowano na Rys. 3.3. Nawet po zastosowaniu przekształcenia (3.2) zmienna x_1 będzie miała znacznie większy wpływ na końcowe wyniki niż zmienna x_2 . Można jednak, jak już wspomniano, potraktować ten fakt jako mający uzasadnienie merytoryczne. Tym niemniej, analityk powinien być w pełni świadom zaistniałego efektu.

Jak specyfikować wagi?

Jeśli zrezygnujemy z prób pozbycia się wag, to zapewne będziemy chcieli je świadomie kształtować i wówczas powstaje problem metodyki specyfikacji wag. Metodyki takie można, z grubsza, podzielić na trzy grupy, przy czym tech-

niki z różnych grup mogą być, oczywiście, wykorzystywane w jednej, „mieszanej” procedurze.



Rys. 3.3. Przykład dwóch zmiennych o różnych rozkładach wartości, implikujących różny wpływ na wyniki

- i. *Eksperci*: wagi wyznaczone są przez ekspertów, w szczególności - nawet przez jednego eksperta. Konkretny sposób jest tutaj mniej ważny (burza mózgów, głosowanie, porównania ...), podobnie jak i ewentualne ograniczenia (suma punktów do rozdzielenia). Istotne jest poleganie na wiedzy i doświadczeniu konkretnych osób. Ta wiedza i doświadczenie mogą pochodzić ze źródeł o charakterze opisanym w kolejnych dwóch punktach.
- ii. *Opinia respondentów*: w przeciwieństwie do poprzedniej metody, w której odwołujemy się do opinii „zewnątrznych”, pytanie o ważność poszczególnych aspektów (zmiennych) jakości życia może być zawarte w samym badaniu, zwłaszcza – choć nie wyłącznie – jeśli jest ono prowadzone, przynajmniej w części jako badanie ankietowe. I tutaj istnieje szereg możliwych rozwiązań technicznych (np. czy ci sami respondenci podają wartości zmiennych i ich znaczenie, czy ocenia się same zmienne, czy też ich wartości, a może pytamy tylko o znaczenie zmiennych, które mają charakter bardziej „obiektywny”). Należy podkreślić, że ta metoda może pociągać za sobą znaczny koszt badania, chyba, że jest realizowana jednorazowo, lub znacznie rzadziej niż samo badanie jakości życia.
- iii. *Analiza statystyczna*: po zebraniu danych $\{x_{ik}\}$ prowadzimy analizę statystyczną, która ma dać w wyniku, z jednej strony, dane do badania $\{x_{ik}\}$, a z drugiej – wagi w_k . Można zaproponować dwa proste sposoby postępowania, jeden oparty na współczynnikach korelacji, a drugi – na analizie czynnikowej. Na podstawie jednej z tych metod

wyznaczamy współczynniki podobieństwa zmiennych $s(k^*, k^*)$, a następnie wykonujemy procedurę analizy skupień, otrzymując grupy (skupienia) możliwie zbliżonych zmiennych. Jako zmienne, przyjęte do badania, wybieramy reprezentantów grup („medoidy”), zaś liczbę skupień wyznaczamy na podstawie kryterium informacyjnego, analogicznie jak w analizie czynnikowej. Wagi wybranych do badania zmiennych reprezentatywnych x_k wyznaczamy jako $w_k = \text{card}K^k/m^*$, gdzie k jest indeksem zmiennej reprezentatywnej i reprezentowanej przez nią grupy zmiennych, K^k jest k -tą grupą zmiennych, $\text{card}A$ jest liczbą elementów zbioru A , a m^* jest liczbą wszystkich oryginalnie rozpatrywanych zmiennych.

4. Przykłady ocen i rankingów

4.1. Wprowadzenie

Przytoczmy obecnie przykłady ocen i rankingów, wraz z ich krótką charakterystyką i pewnymi elementami analizy porównawczej. Przytoczone przykłady mają, z jednej strony, ilustrować zakres używanych w tych metodykach kategorii – dziedzin i zmiennych – składających się na ocenę jakości życia, a z drugiej – ich zróżnicowanie. Oprzemy się zarówno na przykładach szeroko znanych i stosowanych w świecie, jak i na metodykach specyficznych, w tym interesujących z polskiego punktu widzenia. Ze względu na ograniczoną objętość i zarazem bardzo szeroki zestaw istniejących podejść, prezentację przykładowych metodyk ograniczymy do wymienienia dziedzin i zmiennych (kryteriów), jakie są w tych metodykach używane, z ewentualnym komentarzem, w szczególności dotyczącym aspektów, podniesionych w poprzednim rozdziale, oraz konsekwencji dokonanych przy projektowaniu metodyk wyborów.

Na początek, za Sienkiewiczem i Świebodą (2008), pokażemy syntetyczne zestawienie, porównujące kilka znanych metodyk oceny jakości życia (Tabela 4.1) z punktu widzenia ujmowanych w nich dziedzin. Porównanie to stanowi zarazem bardzo dobry punkt wyjścia do omówienia dalszych przykładów.

Zauważmy najpierw, zatem, że faktycznie mamy do czynienia z metodykami silnie zróżnicowanymi pod względem ujmowanych elementów oceny. To mocne stwierdzenie jednak, po bliższym przyjrzeniu się przytoczonym „czynnikom ewaluacji”, czyli uwzględnianym elementom, zaczyna budzić pewne wątpliwości: (1) szereg powołanych kategorii w rzeczywistości może odpowiadać podobnym, nakładającym się, lub bliskoznacznym pojęciom (np. „zdrowie” i „dobrostan fizyczny”, lub „życie wspólnotowe” i „dobrostan społeczny”, lub „dobrostan psychiczny” i „stres życiowy”); niezależnie od tego, „pomierzone” wartości dla wielu kategorii mogą być silnie skorelowane, jakkolwiek merytorycznie kategorie te nie muszą być bardzo sobie bliskie; (2) przywołane kategorie mają bardzo zróżnicowany charakter – od obiektywnego i dość łatwo mierzalnego (jak np. „infrastruktura”) do ściśle subiektywnego i trudnego w pomia-

rze („dobrostan psychiczny”), i od bardzo wąskiego („bezpieczeństwo zatrudnienia”) do niezmiernie szerokiego („kapitał społeczny” czy „poziom cywilizacyjny”). Stąd oczywisty wniosek, że podobne porównania powinny być dokonywane na poziomie pojedynczych mierzonych zmiennych, lub co najwyżej ich prostych agregatów. Tym niemniej, stwierdzenie, że metodyki te odwołują się do zróżnicowanych elementów oceny, pozostaje w mocy, choć nie w takiej mierze, jak to wydaje się sugerować Tabela 4.1.

Tabela 4.1. Analiza porównawcza wybranych modeli oceny jakości życia

Czynniki ewaluacji	IIASA (1991)	<i>International Living</i>	<i>The Economist</i>	Czapiński, Panek (2007)
Ekonomiczne/gospodarcze	x			x
Edukacja	x			x
Ekologia	x			
Zdrowie	x	x	x	x
Klimat i geografia	x	x	x	
Stabilność polityczna i bezpieczeństwo		x	x	
Bezpieczeństwo zatrudnienia	x		x	
Życie wspólnotowe			x	x
Życie rodzinne			x	x
Kapitał społeczny				x
Dobrostan psychiczny				x
Dobrostan fizyczny				x
Dobrostan społeczny				x
Wolność polityczna			x	
Równość płci			x	
Kultura i czas wolny		x		
Infrastruktura (sieci dróg)		x		
Poziom cywilizacyjny				x
Dobrobyt materialny	x	x	x	x
Stres życiowy				x
Patologie		x		x

Źródło: Sienkiewicz i Świeboda (2008)

Dodajmy, że przytoczone dalej przykłady nie dotyczą na ogół wprost prób pomiaru jakości życia, lecz innych, dość podobnie ogólnych cech rozwoju społeczno-gospodarczego. Jednocześnie przecież analizy jakości życia i jej zróżnicowania z zasady do tych wskaźników się (także) odwołują.

Inna, istotna kwestia, już zresztą podnoszona, to uwzględnienie – lub nie, co ma miejsce z zasady – zależności, zwłaszcza przyczynowo-skutkowych, między zmiennymi. Zazwyczaj zakłada się, mianowicie, że istnieje zbyt wiele i zbyt słabo zbadanych takich zależności, aby je uwzględniać w sposób jawny w bada-

niach. Uznaje się, że uwzględnienie pewnych agregatów, z odpowiednimi wagami, niejako zastępuje wprowadzenie zależności między zmiennymi.

4.2. Przykłady wskaźników

Wskaźnik Rozwoju Społecznego (HDI – Human Development Index), lub Wskaźnik Rozwoju Ludzkiego (*Human Development Report*, 2008; *Measuring Human Development*, 2007; <http://pl.wikipedia>), jest najbardziej znanym wskaźnikiem z rozpatrywanej dziedziny, dotyczącym poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego krajów. Opracowany w r. 1990 przez pakistańskiego ekonomistę Mahbuba ul Haqa, jest wykorzystywany w analizach i raportach ONZ-owskiej agendy UNDP. Składa się on z następujących czterech zmiennych: (1) średnia długość życia, (2) ogólny wskaźnik skolaryzacji brutto dla wszystkich poziomów nauczania; (3) wskaźnik umiejętności czytania ze zrozumieniem i pisanie; (4) PKB per capita w USD, liczony wg parytetu nabywczego waluty (PPP \$). Od szeregu lat w czołówce dorocznych rankingów według wartości HDI plasują się takie państwa jak: Norwegia, Islandia, Australia, Luksemburg, Kanada, Szwecja, Szwajcaria, Irlandia, Belgia, Stany Zjednoczone, Japonia, Holandia, Finlandia, Dania, Wielka Brytania, Francja, Austria i Włochy. Nietrudno zauważyć, że są to zarazem wszystko kraje o wysokim (lub nawet bardzo wysokim) PKB na głowę mieszkańca. Ten właśnie fakt, w powiązaniu z odwołaniem do niewielkiej liczby zmiennych (jakkolwiek niektóre z nich stanowią same w sobie skomplikowane agregaty) spowodował liczne krytyki wskaźnika HDI. Tym niemniej, jest on – często w powiązaniu z dodatkowymi wskaźnikami – podstawą zarówno rocznych raportów UNDP, jak i licznych analiz.

Jak wspomniano, wskaźnik HDI pochodzi z 1990 roku, jednak był w międzyczasie kilkakrotnie zmieniany, co ilustruje poniższy wykaz:

Rok 1991: Zmieniono metodę obliczeniową, w celu nadania wskaźnikowi bardziej pozytywny charakter

Rok 1991: Dodano średnią liczbę lat edukacji, jako drugi składnik w dziedzinie wykształcenia; alfabetyzacja dorosłych otrzymała wagę 2/3, a średnia liczba lat edukacji – 1/3

Rok 1991: Wprowadzono poziom odcięcia dochodu⁵ o wysokości 5 000 USD na mieszkańca rocznie, jako niezbędny poziom, umożliwiający rozwój potencjału ludzkiego; dochody powyżej tego poziomu były oceniane według silnie regresywnej formuły

Rok 1994: Wprowadzono ustalone maksima i minima, oparte na zbadanych trendach dla zmiennych i ich przewidywanych wartościach w okresie następnym 25 lat

Rok 1995: Średnia liczba lat edukacji została zastąpiona przez agregat skolaryzacji brutto dla szkół podstawowych, średnich i wyższych, ponieważ dane dotyczące używanej zmiennej nie były wystarczająco wiarygodne

Rok 1999: Wprowadzono z powrotem logarytmowanie dochodów wzdłuż całej skali, ponieważ zmiana, wprowadzona w roku 1991 była w sposób nieusprawiedliwiony nieko-

⁵ Oryginalny cytowany tutaj tekst używa pojęcia „dochodu”, co, niewątpliwie, byłoby właściwe dla oceny jakości życia (zwłaszcza, gdyby był to „dochód rozporządzalny”), podczas, gdy faktycznie używa się danych o PKB na głowę mieszkańca (ppp).

rzystna dla krajów o średnich wskaźnikach dochodowych; (...) w miarę wzrostu dochodu, jego wartość jest korygowana matematycznie w dół przed wprowadzeniem do HDI.

Powyższe wyliczenie, podane za *Measuring...* (2007), nie jest jednak zapoatrzone w faktyczny opis sposobu wyznaczania wartości HDI. Tabela 4.2 pokazuje przykładowe wartości odpowiednich zmiennych i HDI.

Tabela 4.2. Przykładowe wartości zmiennych i HDI dla wybranych krajów, 2005 rok; podano miejsce w rankingu według danej zmiennej i wartość tej zmiennej

Oczekiwana długość życia w latach	Wskaźnik skolaryzacji brutto dla wszystkich poziomów nauczania (%)	Wskaźnik alfabetyzacji osób powyżej 15 roku życia, w %	PKB na głowę mieszkańca, wg parytetu siły nabywczej (USD)	Wskaźnik HDI
1. Japonia, 82,3	1. Australia, 113,0	1. Gruzja, 100,0	1. Luksemburg, 60 228	1. Islandia, 0,968
2. Hong-Kong, 81,9	...	2. Kuba, 99,8	2. USA, 41 890	2. Norwegia, 0,968
3. Islandia, 81,5	5. Irlandia, 99,9	3. Estonia, 99,8	3. Norwegia, 41 420	3. Australia, 0,962
4. Szwajcaria, 81,3	6. Kanada, 99,2	4. Łotwa, 99,7	4. Irlandia, 38 505	4. Kanada, 0,961
5. Australia, 80,9	7. Norwegia, 99,2	5. Słowenia, 99,7	5. Islandia, 36 510	5. Irlandia, 0,959
6. Hiszpania, 80,5	8. Grecja, 99,0	6. Litwa, 99,6	6. Szwajcaria, 35 633	6. Szwecja, 0,956
...	9. Holandia, 98,4	7. Białoruś, 99,6	7. Hong-Kong, 34 833	...
11. Francja, 80,2	...	8. Kazachstan, 99,5	...	27. Słowenia, 0,917
12. Norwegia, 79,8	13. Islandia, 95,4	9. Tadżyki- stan, 99,5	34. Czechy, 20 538	28. Cypr, 0,903
13. Nowa Zelandia, 79,8	14. Szwecja, 95,3	10. Rosja, 99,4	35. Portugalia, 20 410	29. Portuga- lia, 0,897
...	15. Belgia, 95,1	11. Ukraina, 99,4
44. Chorwa- cja, 75,3	...	12. Armenia, 99,4	46. Litwa, 14 494	36. Węgry, 0,874
45. Bahrajn, 75,2	37. Singapur, 87,3	...	47. Argentyna, 14 280	37. Polska, 0,870
46. Polska, 75,2	38. Polska, 87,2	39. Portugalia, 93,8	48. Polska, 13 847	38. Argenty- na, 0,869
47. Panama, 75,1	39. Ukraina, 86,5	40. Paragwaj, 93,5	49. Łotwa, 13 646	39. ZEA*, 0,868
...
177. Zambia, 40,5	172. Niger, 22,7	139. Burkina Faso, 23,6	174. Malawi, 667	177. Sierra Leone, 0,336

* Zjednoczone Emiraty Arabskie

Już na podstawie ograniczonego wyciągu, jaki stanowi Tabela 4.2, można sformułować szereg uwag czy zastrzeżeń, zarówno co do poszczególnych wskaźników cząstkowych, jak i oceny całościowej. I tak:

- czy ma sens rozróżnianie rang obiektów, dla których wyznaczone wartości wskaźników cząstkowych różnią się o rząd wielkości mniej niż średni rozstęp? (np. dla oczekiwanej długości życia $(x^{\max} - x^{\min})/n = 0,24$, gdzie n jest liczbą uwzględnianych obiektów, tj. krajów, podczas, gdy wiele obiektów różni się dla tej zmiennej tylko o 0,1 lub mniej);
- jak są potraktowane wyraźne zróżnicowania gradientu wartości wskaźników cząstkowych wzdłuż rankingów? (np. dla wskaźnika alfabetyzacji spadek jego wartości dla pierwszych ponad 40 krajów wynosi mniej niż 7%, czyli średni rozstęp jest wyraźnie poniżej 0,2%, podczas, gdy dla pozostałych około 100 krajów średni rozstęp wynosi 0,7%!);
- czy w jakiś sposób uwzględniono wiarygodność danych? – np. właśnie w zakresie wskaźnika alfabetyzacji początek rankingu sprawia dość anegdotyczne wrażenie;
- czy sens zmiennych jest intuicyjnie oczywisty? (np. wartość wskaźnika skolaryzacji dla Australii!).

Wskaźnik Ubóstwa Społecznego (HPI – Human Poverty Index), także wykorzystywany przez ONZ, ma za zadanie opisywać szczególne aspekty, bliżej związane z ubóstwem. Panuje opinia, że HPI jest lepszym wskaźnikiem niż HDI, ale raczej należy uważać, że opisują one (nieco) inne aspekty poziomu i charakteru rozwoju. Być może powiązanie HDI z HPI byłoby dobrym rozwiązaniem, jednakże rzut oka na Tabelę 2.4 wzbudza co do tego określone wątpliwości.

Należy dodać w tym miejscu, że HPI jest rozpatrywany w dwóch wersjach, HPI-1 i HPI-2, stosowanych w zależności od poziomu rozwoju badanych obiektów. HPI-1 jest stosowany do krajów rozwijających się, podczas, gdy HPI-2 – do rozwiniętych. Różnica polega na tym, że w HPI-1 nie ma, pokazanego w Tabeli 2.4, długotrwałego bezrobocia, jako miary marginalizacji społecznej.

Niezależnie od wątpliwości, jakie budzą wartości z Tabel 4.2 i 4.3 (oraz ich braki, zwłaszcza w drugiej z tabel, zacytowane tutaj za Wikipedią), jest oczywiste, że rankingi według HDI i HPI są niezwykle podobne, mimo podkreślenia „doktrynalnej” odmienności, a ewentualne różnice mają drugorzędny charakter. Mamy zatem do czynienia z wysoką korelacją między odpowiednimi zmiennymi, i możemy podejrzewać, że osią tych zależności jest PKB na głowę mieszkańca.

W szczególności, wskaźniki HDI i HPI oraz związane z nimi, po zestawieniu (Glaetzer, 2008), tworzą bardzo wyraźną „czołówkę”, złożoną przede wszystkim z krajów skandynawskich, w tym zwłaszcza Islandii i Norwegii. Na

tym tle, wiadomości dotyczące sytuacji finansowej Islandii⁶ stanowią dobre wskazanie, dotyczące konieczności autentycznego rozszerzenia lub modyfikacji wskaźników, omówionych poprzednio.

Tabela 2.4. Czołowe kraje w rankingu z roku 2005 według wskaźnika HPI-2

Miej- sce	Kraj	Prawdopo- dobieństwo śmierci przed 60 rokiem życia (%)	Procent funkcjonal- nych analfa- betów	Długotrwałe bezrobocie (%)	Ludność poniżej 50% średniego dochodu (%)	Punktacja HPI-2
1	Szwecja	6,7	7,5	1,1	6,5	6,3
2	Norwegia	7,9	7,9	0,5	6,4	6,8
3	Holandia	8,3	10,5	1,8	7,3	8,1
4	Finlandia	9,4	10,4	1,8	5,4	8,1
5	Dania	10,3	9,6	0,8	5,6	8,2
6	Niemcy	8,6	14,4	5,8	8,4	10,3
7	Szwajcaria	7,2	15,9	1,5	7,6	10,7
8	Kanada	8,1	14,6	0,5	11,4	10,9
9	Luksemburg	9,2	-	1,2	6,0	11,1
10	Austria	8,8	-	1,3	7,7	11,1
11	Francja	8,9	-	4,1	7,3	11,2
12	Japonia	6,9	-	1,3	11,8	11,7
13	Australia	7,3	17,0	0,9	12,2	12,1
14	Belgia	9,3	18,4	4,6	8,0	12,4
15	Hiszpania	7,7	-	2,2	14,2	12,5
16	Wlk. Brytania	8,7	21,8	1,2	12,5	14,8
17	USA	11,6	20,0	0,5	17,0	15,4
18	Irlandia	8,7	22,6	1,5	16,2	16,0
19	Włochy	7,7	47,0	3,4	12,7	29,8

Źródło: Wikipedia, 30.09.2008

Wskaźnik Dobrostanu Społecznego (*Well-Being Index*, WBI, Prescott-Allen, 2001) jest złożony z dwóch głównych składników, z których każdy odwołuje się do wielu zmiennych. I tak, Wskaźnik Dobrostanu Ludzkiego (*Human Well-Being Index*) jest oparty na wartościach 36 wskaźników cząstkowych, związanych ze zdrowiem, demografią, zasobnością materialną, wykształceniem, komunikacją, wolnością, pokojem, przestępczością oraz równością, natomiast Wskaźnik Dobrostanu Ekologicznego (*Ecosystem Well-Being Index*) odwołuje się do aż 51 zmiennych, dotyczących zagospodarowania przestrzennego, obszarów chronionych, jakości wody, zaopatrzenia w wodę, atmosfery ziemskiej,

⁶ Październik 2008 r.

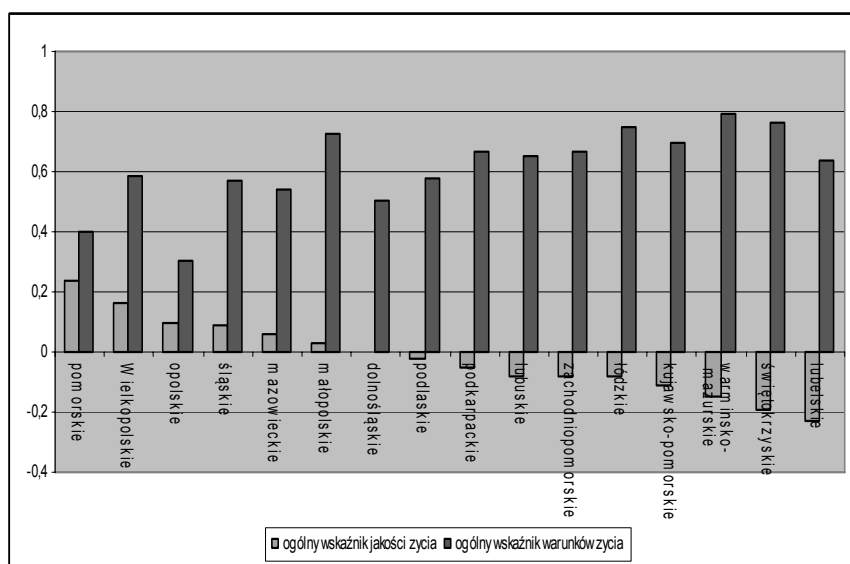
jakości powietrza, różnorodności gatunkowej, użycia energii, a także intensywności zużycia zasobów.

Wskaźniki podobne do WBI często nie wykazują już tak silnego skorelowania z PKB na głowę jak poprzednio omówione, jednakże, z kolei, zwłaszcza wobec dużej liczby i różnorodności wykorzystywanych zmiennych, oraz często nieprzejrzystych procedur ich agregacji, otrzymywane wyniki i rankingi budzą daleko idące wątpliwości.

4.3. Kilka uwag końcowych

Podstawowym brakiem wszystkich do tej pory omówionych wskaźników jest pominięcie aspektów subiektywnych, ocenianych z punktu widzenia obiektów (podmiotów) badanych, a nie analityka (jak to miało miejsce w przypadku HBI), czyli, innymi słowy, głównie wyników odpowiednich ankiet, lub innych metod oceny subiektywnych postaw ludzi w różnych miejscach świata.

Bardzo dobrym przykładem na konieczność (obiektywną!) łączenia ocen obiektywnych i subiektywnych w ramach modelu oceny całościowej może być diagram z Rys. 4.1, przytoczony także za Sienkiewiczem i Świebodą (2008), opracowany na podstawie badań, opisanych w Czapiński i Panek (2007). Widać wyraźnie, jak oceny – obiektywna i subiektywna – się różnią, do tego stopnia, że można wręcz zaryzykować twierdzenie o przeciwstawnej monotoniczności!



Rys. 4.1. Jakość i warunki życia w województwach Polski według Czapińskiego i Panka (2007). Źródło: Sienkiewicz i Świeboda (2008)

5. Analizowany przykład oceny i rankingu

5.1. Ogólna prezentacja

Będziemy rozpatrywać ranking według wskaźnika Quality of Life Index (QLI), opracowanego i stosowanego przez The Economist Intelligence Unit. Składa się on z następujących zmiennych (podanych tutaj z wagami z r. 2008), ocenianych każda w skali od 0 do 100:

1. Koszty życia – 15%,
2. Kultura i wypoczynek – 10%,
3. Gospodarka – 15%,
4. Środowisko – 10%,
5. Wolność – 10%,
6. Zdrowie – 10%,
7. Infrastruktura – 10%,
8. Bezpieczeństwo – 10%,
9. Klimat – 10%.

Poszczególne zmienne są opisane poniżej wprost za tekstem źródłowym, stad też forma gramatyczna opisu („my” oznacza zespół analityków):

1. Koszty życia (15% końcowej oceny). Jest to wskazanie jak wiele będzie cię kosztowało prowadzenie stylu życia porównywalnego do – lub lepszego niż – standard życia, jakim się zapewne cieszysz w USA. Naszym podstawowym źródłem w tej kategorii jest *Index of Overseas Living Costs* („wskaźnik kosztów życia za granicą”) amerykańskiego Departamentu Stanu, używany do wyliczania wysokości diet wg zachodniego stylu życia w różnych krajach. Bierzymy także pod uwagę wskaźnik podatku dochodowego dla każdego państwa.

2. Kultura i wypoczynek (10%). Aby obliczyć ten element punktacji, braliśmy pod uwagę wskaźnik wykształcenia podstawowego („alfabetyzacji”), nakład gazet na 1000 mieszkańców, proporcje dzieci uczęszczających do szkół podstawowych i średnich (*zapewne: w stosunku do całkowitej liczby dzieci w odpowiednim wieku*), liczbę osób przypadającą na muzeum⁷ oraz subiektywną ocenę różnorodności oferty kulturalnej i wypoczynkowej.

3. Gospodarka (15%). Aby wyznaczyć punktację poszczególnych krajów dla Gospodarki rozważaliśmy stopy procentowe, PKB, tempo wzrostu PKB, PKB na mieszkańca, wskaźnik inflacji, oraz Produkt Narodowy Brutto na mieszkańca.

4. Środowisko (10%). W celu uzyskania punktacji w tej kategorii, patrzyliśmy na gęstość zaludnienia na kilometr kwadratowy, wzrost liczby ludności, emisje

⁷ Niejasne jest znaczenie tej zmiennej cząstkowej. Nie wiadomo czy chodzi w rzeczywistości o liczbę muzeów w stosunku do liczby mieszkańców, czy o liczbę odwiedzających

gazów cieplarnianych na mieszkańca i udział obszarów chronionych w całkowitej powierzchni.

5. Wolność (10%). Badanie przeprowadzone przez Freedom House w roku 2007 jest głównym źródłem tych punktacji, kładących nacisk na obywatelskie prawa polityczne i wolności.

6. Zdrowie (10%). W tej kategorii uwzględnialiśmy spożycie kalorii w procentach dziennego zapotrzebowania, liczbę ludzi na jednego lekarza, liczbę łóżek szpitalnych na 1000 mieszkańców, procent ludności z dostępem do bezpiecznej wody, wskaźnik umieralności niemowląt, długość życia, oraz wydatki na publiczną służbę zdrowia jako procent wartości PKB danego kraju.

7. Infrastruktura (10%). Aby wyznaczyć punktację krajów pod względem infrastruktury, braliśmy pod uwagę długość tras kolejowych, dróg o odpowiednim standardzie i tras żeglugi lądowej w każdym kraju oraz porównywaliśmy je z ludnością i powierzchnią każdego z państw. Uwzględnialiśmy także liczbę lotnisk, pojazdów mechanicznych, telefonów, dostawców usług internetowych i telefonów komórkowych na mieszkańca.

8. Bezpieczeństwo (10%). W tej kategorii użyliśmy danych z amerykańskiego Departamentu Stanu, dotyczących specjalnych dodatków do diet i pensji za pracę w warunkach trudnych i niebezpiecznych, opartych na szczególnie trudnych, a zwłaszcza niezdrowych lub niebezpiecznych, warunkach życia.

9. Klimat (10%). Wyznaczając punktację za klimat danego kraju, braliśmy pod uwagę średnie roczne opady deszczu i przeciętną temperaturę...i rozpatrywaliśmy ryzyko klęsk naturalnych.

Wskaźnik ten jest stosowany i publikowany od kilku lat zaledwie, przy czym za ostatnie trzy lata ranking ten zachowuje odpowiednią porównywalność. Łatwo zauważyć, że QLI jest faktycznie nastawiony na ocenę jakości życia, a nie, np. poziomu rozwoju. Jednocześnie jest on zaprojektowany z określonej perspektywy, którą można, w pewnym sensie, nazwać perspektywą „turysty”. Nieco precyzyjniej, jest to perspektywa osoby, która, mając zapewnione środki finansowe przeciętnie zamożnego obywatela rozwiniętego kraju zachodniego, szuka sobie miejsca do życia na pewien dłuższy okres (emeryturę?). W ten sposób ominięto poważną trudność, związaną z subiektywnością oceny jakości życia „od wewnątrz” i związanymi z tym problemami z porównywalnością.

5.2. Nieco o wynikach

W Tabeli 5.1 podajemy czołówkę rankingu dla lat 2006, 2007 i 2008.

Już pobieżne porównanie z poprzednio zilustrowanymi wynikami pozwala na wysunięcie dwóch zasadniczych wniosków:

- czołówka jest wyraźnie inna niż w poprzednio przywoływanych przykładach – dotyczy to nie tylko miejsca Francji, ale i, np., Włoch;

- jednakże i w tym przypadku związek z PKB na głowę mieszkańca wydaje się dość oczywisty.

Tabela 5.1. Dziesięć pierwszych państw w rankingu QLI z roku 2008 i ich wyniki w poszczególnych latach oraz punktacja i miejsce Polski

Państwo	Rok 2008		Rok 2007		Rok 2006	
	punktacja	miejsce	punktacja	miejsce	punktacja	miejsce
Francja	85	1	87	1	88	1
Szwajcaria	84	2	82	6	87	2
USA	83	3	84	4	82	7
Luksemburg	82	4	79	9	78	11
Niemcy	80	5	78	11	74	21
Australia	79	6	86	2	86	3
Włochy	78	7	80	8	79	10
Nowa Zelandia	77	8	84	4	84	5
Hiszpania	76	9	78	11	78	11
Holandia	75	10	85	3	78	11
Polska	69	32	70	44	70	33

Biorąc pod uwagę fakt, że sklasyfikowanych jest ponad 190 krajów, rangi państw z pierwszej 10-tki w r. 2008 wykazują bardzo wysoką stabilność. Ich suma miejsc w roku 2008 wynosi, oczywiście, $10(1+10)/2=55$, zaś w roku 2007: 59, a w roku 2006: 82. Oznacza to średnią zmianę między rokiem 2007 a 2008 o niespełna „pół” miejsca, zaś między rokiem 2006 a 2008 – o niecałe trzy miejsca. Podobnie, biorąc pod uwagę skalę ocen (zasadniczo między 0 a 100), bardzo stabilnie zachowują się wartości punktacji całkowitej dla przedstawionych krajów: 799 w roku 2008, 823 w roku 2007, 814 w roku 2006. Oznacza to, że średnie zmiany punktacji z roku na rok wyniosły co najwyżej około 2punktów.

Warto tę stabilność odnieść do wyników (ocen) tych samych krajów według poszczególnych zmiennych. I tak, Tabela 5.2 przedstawia wartości punktacji według wybranych zmiennych dla tych samych krajów, co w Tabeli 5.1, w tych samych latach.

Dodajmy, że wiele krajów z czołówki, także spoza pierwszej 10-tki, osiągało maksymalne oceny (100) dla kilku zmiennych, szczególnie „wolności” i „bezpieczeństwa”. Liczby krajów osiągających maksymalne i minimalne oceny dla zmiennych, dla których tych wartości jest najwięcej, w roku 2008, są podane w Tabeli 5.3.

W odniesieniu do zmiennej „wolność” zwraca uwagę fakt, że USA dostają systematycznie mniej niż maksimum punktów w tej kategorii (92 na 100), podczas, gdy takie kraje, jak np. Urugwaj, grecka część Cypru, Polska, Bahamy, czy Chile oceniane są na 100 punktów.

Tabela 5.2. Wartości wybranych zmiennych dla czołowych krajów rankingu QLI

Państwo	Rok 2008			Rok 2007			Rok 2006		
	1*	4*	9*	1*	4*	9*	1*	4*	9*
Francja	50	72	87	62	94	80	65	79	86
Szwajcaria	35	78	77	54	83	70	55	80	73
USA	59	72	86	72	70	85	63	65	79
Luksemburg	36	80	83	57	82	70	62	61	62
Niemcy	45	83	79	56	86	76	49	82	60
Australia	36	80	93	73	88	89	68	82	94
Włochy	51	74	87	73	79	85	60	70	68
Nowa Zelandia	43	83	84	71	90	72	66	84	82
Hiszpania	50	75	87	66	80	74	59	75	70
Holandia	32	67	85	63	85	81	49	56	80
Polska	41	72	76	65	79	63	67	65	62

* numeracja zmiennych według przedstawionej poprzednio listy

Tabela 5.3. Liczby wartości maksymalnych i minimalnych dla dwóch zmiennych

Zmienna	Rok 2008		Rok 2007		Rok 2006	
	maksima	minima	maksima	minima	maksima	minima
wolność	51	9	51	2	45	7
bezpieczeństwo	60	2	60	2	52	7

5.3. Analiza wyników

Zanim przejdziemy do analizy przytaczanych wyników, zaznaczymy, że ranking The Economist Intelligence Unit ma kilka bardzo pozytywnych cech, mianowicie, poza już wspomnianą klarowną perspektywą oceny, przede wszystkim wgląd w dane i sposób otrzymywania oceny zagregowanej. Pozwala to, naturalnie, także na sensowne formułowanie opinii krytycznych i wynajdywanie ewentualnych błędów czy pomyłek. Skorzystaliśmy właśnie z tych możliwości.

Ilustracją poprawności analizy QLI niech będzie także Tabela 5.4, pokazująca wartości współczynników korelacji między zmiennymi dla roku 2007. W odróżnieniu od wielu innych badań, w tej analizie poziom korelacji jest niewątpliwie akceptowalnie niski.

Tabela 5.4. Współczynniki korelacji między zmiennymi QLI w roku 2007

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Σ
1	-0,381	-0,504	-0,109	-0,159	-0,316	-0,476	-0,235	-0,107	-0,262
	1	0,593	0,340	0,395	0,744	0,617	0,482	0,316	0,765
		1	0,194	0,432	0,589	0,617	0,474	0,143	0,685
			1	0,221	0,229	0,392	0,235	0,308	0,462
				1	0,582	0,415	0,651	0,185	0,777
					1	0,568	0,663	0,197	0,825
						1	0,406	0,322	0,703
							1	0,192	0,775
								1	0,465
									1

Numeracja zmiennych według listy; Σ - suma punktów.

i. Niedokładności rachunkowe

Po pierwsze, w publikowanych danych można znaleźć niejasności, odzwierciedlające (niezbyt przejrzyste) założenia rachunkowe, i, być może, błędy. Na podstawie analizy danych i wyników łatwo stwierdzić, że publikowana punktacja jest w istocie zaokrągleniem wyniku, otrzymanego przy pomocy zależności (3.1), na podstawie punktacji poszczególnych zmiennych jako wartości x_{ikt} , gdzie t oznacza rok badania. Jednakże w roku 2007 podane wyniki zawierają niezrozumiałe, drobne odstępstwa (błędy?) od tej reguły, powodujące zmiany kolejności krajów w rankingu, podczas gdy dla lat 2006 i 2008 wspomniana reguła jest przestrzegana. Tabela 5.5 pokazuje kilka przykładów tego zjawiska dla roku 2007.

Tabela 5.5. Przykłady rozbieżności punktacji i faktycznych wyników oceny w roku 2007. Poszczególne kraje pokazano według kolejności w tabeli QLI

Kraje	Punktacje zmiennych									QLI	QLI*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1.Francja	62	98	89	94	100	100	77	100	80	87	87,55
2.Australia	73	88	89	88	100	88	70	100	89	86	86,6
3.Holandia	63	83	92	85	100	89	85	100	81	85	85,55
...											
74.Tajlandia	81	66	42	69	83	68	31	86	47	63	63,45
79.Macedonia	75	68	41	78	67	59	34	71	78	62	62,90
79.Tunezja	78	66	42	76	25	76	31	86	86	62	62,60
79.Namibia	78	61	41	56	83	48	34	93	76	62	62,95
79.Salwador	81	51	39	72	75	73	37	86	46	62	62,00

QLI – punktacja „oficjalna”; QLI* - dokładny wynik, wyznaczony jako średnia ważona

ii. Subiektywność czy tylko nieintuicyjność?

Zaskakująca może się wydawać ocena 0 „kosztu życia” w Irlandii w roku 2008, podczas, gdy w tym samym roku „koszt życia” w Iraku został oceniony na 100. Zaskoczenie to jednak się zmniejsza, gdy stwierdzimy, że ocena dla Wielkiej Brytanii wynosi 5, dla Szwecji – 11, a dla Polski – 41. Tym niemniej pozostaje zagadką, dlaczego dla tej samej zmiennej Francja osiąga aż 50, Włochy – 51, a Niemcy – 45, a więc wszystkie trzy kraje są ocenione lepiej niż Polska. Jeśli ocena jest wynikiem zastosowania pewnego „koszyka dóbr i usług”, to jaki jest jego skład? Doprawdy, trudno sobie wyobrazić taki (sensownie szeroki) koszyk, którego cena w Niemczech byłaby niższa niż w Polsce.

Podobnie zaskakujące są niektóre wartości z Tabeli 5.2. I tak, najwyraźniej, „klimat” Luksemburga polepszył się między rokiem 2006 a 2007 o 8 punktów, a potem, w roku 2008, jeszcze o 13 punktów (razem całych 21 punktów!). Podobnie znaczącą poprawę zanotowała Hiszpania, podczas, gdy, np., klimat Australii praktycznie wcale się nie zmienił. Pochodzenie tego zróżnicowania zmian jest, jak i w poprzednim przypadku, całkowicie niejasne.

iii. Dziwna stabilność ocen całościowych

Tabela 5.2 pokazuje istotne zróżnicowanie wartości poszczególnych przykładowych zmiennych (w tym przypadku: kosztów życia, środowiska i klimatu), co w zestawieniu z danymi z Tabeli 5.1 sprawia dziwne wrażenie. Zilustrujmy to nieco dokładniej: w Tabeli 5.6 podano mianowicie dla pierwszych 10 krajów z Tabeli 5.1 wartości $\Delta q_i(t,t+1) = \sum_k w_k |q_{ikt} - q_{ikt+1}|$, gdzie q_{ikt} jest oceną kraju i -tego według zmiennej k -tej w roku t , czyli średnią ważoną różnic ocen cząstkowych w dwóch kolejnych latach (2008-2007 oraz 2007-2006), a także odpowiadające im wartości $\Delta Q_i(t,t+1) = |Q_{it} - Q_{it+1}|$.

Tabela 5.6. Porównanie zróżnicowania ocen cząstkowych z roku na rok ze zróżnicowaniem ocen całościowych dla pierwszej 10 rankingu QLI z 2008 roku

Kraje	$\Delta q_i(2006,2007)$	$\Delta Q_i(2006,2007)$	$\Delta q_i(2007,2008)$	$\Delta Q_i(2007,2008)$
Francja	4,45	1	6,60	2
Szwajcaria	4,45	5	8,05	2
USA	4,10	2	4,90	1
Luksemburg	7,40	1	8,35	3
Niemcy	8,40	4	5,90	2
Australia	5,15	0	13,60	7
Włochy	7,50	1	5,65	2
Nowa Zelandia	5,10	0	10,10	7
Hiszpania	4,35	0	7,90	2
Holandia	7,35	7	12,35	10

Naturalnie, jest możliwe – „statystycznie” – występowanie większych różnic między wartościami ocen cząstkowych niż całościowych. Jednakże, zauważmy, że (i) nie mamy tutaj do czynienia ze zdarzeniami „losowymi”, ale ocenami tych samych aspektów życia z roku na rok; (ii) takie przypadki jak pokazane w Tabeli 5.6 dla Luksemburga, Australii, Włoch, czy Nowej Zelandii w latach 2006-2007 znacznie przekraczają skalę spodziewanego „statystycznego” zjawiska; i wreszcie (iii) dla wszystkich krajów z Tabeli 5.6 szereg wartości z roku na rok się nie zmienia, przede wszystkim dlatego, że są to już wspomniane (Tabela 5.3) wartości maksymalne, a zatem faktyczne zmiany ocen rzeczywiście „zmiennych” są jeszcze znacznie większe (o 30-40%).

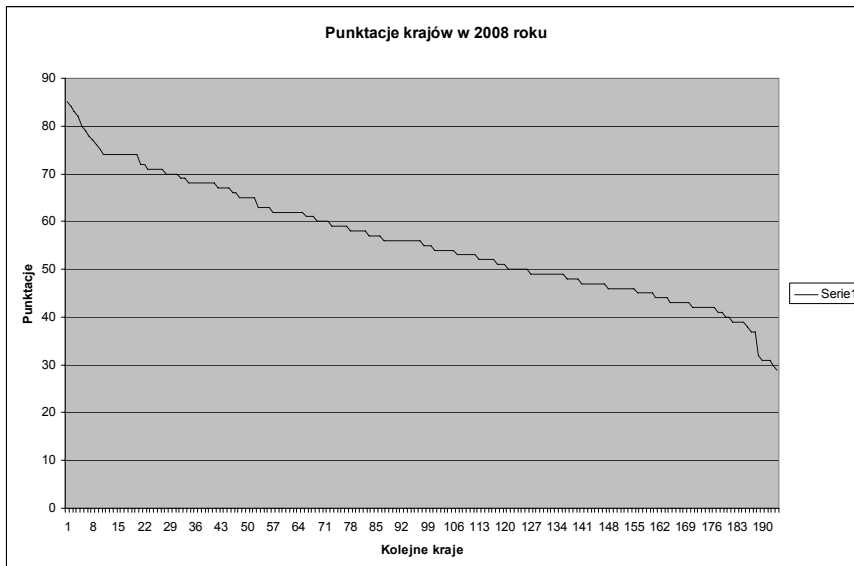
iv. „Klasy równoważności”

Tabela 5.5, poza niedokładnością publikowanych wyników, ilustruje także inny aspekt – właściwy zresztą bardzo wielu podobnym rankingom – a mianowicie jednakową punktację (zaokrągloną) i przeto także jednakowe rangi wielu grup obiektów (krajów). Nie ma w tym nic dziwnego, skoro klasyfikowanych jest prawie 200 krajów (194) na skali liczb całkowitych między 0 a 100, a faktycznie – w przedziale około 60 (por. Tabela 5.7).

Tabela 5.7. Rozpiętości wyników w latach 2006-2008

Lata	Liczba krajów	Punktacja minimalna	Punktacja maksymalna	Zakres punktacji	Średnia liczba krajów na punkt	Liczba rang	Średnia liczba krajów na rangę
2006	194	31	88	57	3,4	54	3,6
2007	195	32	87	55	3,5	50	3,9
2008	194	29	85	56	3,5	50	3,9

Jak widać, na jedną pozycję rankingu QLI przypada średnio 3-4 kraje. Jednakże faktyczny rozkład znacznie od tej średniej odbiega. I tak, np., w roku 2008 było 14 krajów zajmujących samotnie swoją pozycję – rangę w rankingu, przy czym 10 z nich było pierwszymi 10-ma krajami rankingu, a pozostałe 4, z kolei, tworzyły samą końcówkę rankingu! Sytuacja taka miała również miejsce w pozostałych latach, powodując, że faktycznie jeszcze więcej krajów przypada na jedną rangę. Dobrą ilustracją tej sytuacji jest Rys. 5.1, pokazujący punktację kolejnych krajów w rankingu z 2008 r.



Rys. 5.1. Krzywa punktacji QLI z roku 2008

Aby jeszcze dobitniej pokazać najważniejsze skutki tej sytuacji, w Tabeli 5.8 przytoczono pewien fragment rankingu z pozycjami (rangami) i wartościami punktacji, zarówno zaokrąglonej („oficjalnej”), jak i dokładnej.

Mamy tu, zatem, 16 krajów, o odpowiadającej tej liczbie różnicy rang (od 83 do 98), przy czym rozpiętość punktacji „oficjalnej”, zaokrąglonej, dla tej grupy wynosi 2 punkty, zaś faktycznej: 1,95 punktu. Trudno jest stwierdzić, zwłaszcza w świetle poprzednich rozważań, czy i do jakiego stopnia należałoby

faktycznie rozróżniać oceny krajów z Tabeli 5.8, a jeśli tak, to czy rozróżnienie, jakie wprowadza ranking QLI jest właściwe.

Dodajmy, że tego rodzaju sekwencja krajów nie jest wyjątkowa, ani dla roku 2008, o czym łatwo się przekonać z Rys. 5.1, ani dla pozostałych lat badania.

Tabela 5.8. Przykład fragmentu rankingu z roku 2008

Kraj	Pozycja w rankingu	Punktacja „oficjalna”	Punktacja dokładna
Gruzja	83	57	56,85
Nauru	83	57	56,70
Polinezja Francuska	87	56	56,35
Białoruś	87	56	56,35
Kuba	87	56	56,30
Surinam	87	56	56,25
Chiny	87	56	56,20
Tajlandia	87	56	56,15
Tonga	87	56	56,10
Salwador	87	56	56,05
Trynidad i Tobago	87	56	55,85
Armenia	87	56	55,85
Martynika	87	56	55,60
Gujana	98	55	55,15
Jordania	98	55	55,15
Mongolia	98	55	54,90

6. Wnioski i podsumowanie

Sformułujemy najpierw wnioski, dotyczące nieco dokładniej analizowanego rankingu QLI The Economist Intelligence Unit, a następnie wnioski o charakterze szerszym, dotyczące badania jakości życia i ewentualnych możliwych kierunków badań.

1. Wydaje się, że założenia analityczne, jakie stoją u podstawy badania QLI, są słuszne: spojrzenie „z zewnątrz”, biorące pod uwagę szeroki zakres czynników, w tym i o charakterze subiektywnym (np. „bezpieczeństwo”), pozwala na uniknięcie szeregu słabości metodycznych, związanych, z jednej strony, z miarami „obiektywnymi” (np. PKB na mieszkańca), a z drugiej – z subiektywnym spojrzeniem „od wewnątrz”, które może mieć silne zabarwienie kulturowe.
2. Poważne wątpliwości budzą natomiast konkretne wartości punktacji, a zwłaszcza – co jest cechą wielu publikowanych rankingów – ich nie do końca jasny sposób pozyskiwania.
3. W szczególności, zastrzeżenia budzi (zróżnicowana) zmienność wartości niektórych czynników, co do których istnieje podstawa, by sądzić, że zmieniają się powoli, lub, z roku na rok, w ogóle są stałe

(np. „klimat”). Na tym tle stabilność pozycji krajów czołówki rankingu musi budzić dalsze poważne wątpliwości.

4. Wreszcie, sama punktacja i rangowanie, w którym rozróżnia się kraje, często „oddalone” od siebie w sensie faktycznej, dokładnej punktacji, o ułamki punktu, zwłaszcza wobec poprzednich uwag, budzi zasadnicze wątpliwości co do sensu takiego rozróżniania i rangowania na kolejnych pozycjach.
5. Podsumowując, ranking QLI wiele by zyskał, gdyby (1) bardziej klarowne były źródła poszczególnych ocen cząstkowych; (2) zadbać bardziej o stabilność tych źródeł, a zatem i ocen, czy sposobów oceniania; (3) zamiast, lub obok, obecnego systemu punktacji wprowadzono kilka (np. 6-8) „klas” krajów, określonych na zasadach statystycznych lub innych (np. w postaci dodatkowej oceny „zgrubnej”), różniących się wyraźnie jakością życia; klasy takie mogłyby być zdefiniowane jako zbiory rozmyte na osi punktacji, a przez to także w zbiorze krajów, co pozwoliłoby na zaliczanie krajów, położonych na „skraju” klas, do więcej niż jednej klasy, z odpowiednimi współczynnikami przynależności.

Na tle tych uwag, dotyczących rankingu QLI, sformułujemy obecnie uwagi o nieco szerszym zakresie:

- I. Badania jakości życia muszą brać pod uwagę zarówno aspekty obiektywne, lub, raczej, oceniane przy pomocy danych oficjalnych, jak i subiektywne, czyli związane z „odczuciami”, czy to obserwatorów „zewnętrznych”, czy „podmiotów” oceny (mieszkańców).
- II. To drugie dotyczy, w szczególności, takich aspektów jak „życie wspólnotowe” (rodzina, grono znajomych, wspólnota lokalna itp.), czy „bezpieczeństwo” (czy ludzie nie boją się wychodzić z domu po zmierzchu, czy istnieją obszary „zakazane”, itp.).
- III. Aspekty obiektywne i subiektywne, zewnętrzne i wewnętrzne, powinny być powiązane metodycznie, przede wszystkim z punktu widzenia wewnętrznej zgodności i komplementarności. Dzięki takiemu odpowiedniemu powiązaniu, z wykorzystaniem metod analizy wielowymiarowej, jakość otrzymanych wyników może ulec znacznej poprawie, zarówno w sensie merytorycznym, jak i technicznym (statystycznym).
- IV. W szczególności, można zaproponować procedurę postępowania, opartą na analizie statystycznej zależności między poszczególnymi zmiennymi (ocenami cząstkowymi), zmierzającą do uproszczenia dokonywania oceny całościowej. Procedura taka byłaby szczególnie efektywna w przypadku tych wszystkich rankingów, w których wiodącą rolę odgrywa – przynajmniej statystycznie – PKB na mieszkańca, co jest bardzo częstym przypadkiem. Wiodąca zmienna, reprezentująca znaczną część całkowitej zmienności zbioru danych, byłaby uzupełniana wyłącznie o elementy wyraźnie z nią nie zwią-

zane, w odpowiedniej proporcji. Niezależnie od uproszczenia, ten rodzaj postępowania może także pomóc w uniknięciu niektórych grubych błędów oceny.

- V. Wreszcie, ze względu zarówno na niedokładność pomiarów obiektywnych, jak i immanentne cechy pomiarów subiektywnych, należy przyjąć, że dla wielu obiektów oceny będą istotnie nierozróżnialne. Obiekty takie, np. kraje, powinny zatem tworzyć określone grupy należące do tej samej „klasy jakości życia”, o, być może nieostrych granicach pomiędzy klasami.

Literatura

- Borys T., Rogala P. (2008) Lokalne standardy badania jakości życia. W: *Quality of Life: Quality of Life Improvement through Social Cohesion*, W. Ostasiewicz, ed., *Risk Assurance Statistics* 45, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław, 10-22.
- Cichoński K. (2006) Poradnik dla specjalistów ds. przygotowania Studium Wykonalności projektu inwestycyjnego. IBS PAN, RB/37/2006, Warszawa.
- Czapiński J., Panek T. (2007) *Diagnoza Społeczna 2007. Warunki i jakości życia Polaków*. Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa.
- Ecosystems and Human Well-Being. Health Synthesis* (2005) World Health Organization, Geneva.
- Fukuda-Parr, Sakiko (1999a) *Human Development Indicators as Benchmarks in Measuring Progress in Economic, Social and Cultural Rights*. UNDP, Human Development Report Office, New York.
- Fukuda-Parr, Sakiko (1999b) In Search for Indicators of Culture and Development: Review of Progress and Proposals for Next Steps. Paper for the *World Cultural Report 1999*. UNDP, New York.
- Gadomski J. (2008) Ocena rozwoju jednostek samorządu terytorialnego. Uwagi metodologiczne. W: O. Hryniewicz, A. Straszak, J. Studziński, red., *Badania operacyjne i systemowe: środowisko naturalne, przestrzeń, optymalizacja. Badania Systemowe* 63. IBS PAN, Warszawa, 197-210.
- Gill, T. M., Feinstein, A. R. (1994) A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA*, 272 (8), 619-626.
- Glaetzer, Wolfgang (2008) Referat na międzynarodową konferencję „Quality of Life”, Wrocław, wrzesień 2008.
- <http://pl.wikipedia.org>
- http://www.economist.co.uk/markets/rankings/displaystory.cfm?story_id=9753089, The Economist Intelligence Unit's quality-of-life index
- <http://www.il-ireland.com/il/qofl2008/>
- Human Development Report 2007/2008* (2008) *Fighting climate change: Human solidarity in a divided world*. United Nations Development Programme (UNDP).
- IIASA Newsletter* (1991) Laxenburg, Austria.
- Kolman R. (2000) Ewolucja uwarunkowań jakości życia. W: *Wpływ jakości życia na zarządzanie organizacjami. Materiały konferencyjne*. Ministerstwo Gospodarki RP, KIG Warszawa, WSM Gdynia, 7-8.
- Kolman R. (2002) *Jakość życia na co dzień*. Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz.

- Kruś L. (2008) Wielokryterialna ocena i wybór projektów kluczowych aplikujących ośrodki UE. W: J.W. Owskiński, Z. Nahorski, T. Szapiro, red., *Badania operacyjne i systemowe: decyzje, gospodarka, kapitał ludzki i jakość. Badania Systemowe 64*. IBS PAN, Warszawa, 91-102.
- Luszniewicz A. (1972) *Statystyka poziomu życia ludności*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Mankiw N. G. (2008) *Principles of Economics*. 5th edition. South-Western College Pubs.
- Maroda M. (2002) *Wymiary życia społecznego*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR.
- Measuring Human Development. A primer* (2007) UNDP, New York.
- Ostasiewicz W. (2004) *Ocena i analiza jakości życia*. Wydawnictwo AE im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Otok S., red. (1981) *Geografia społeczna*. PZLG, Warszawa, z. 2-3.
- Otok S. (1987) *Geografia społeczna*. PWN, Warszawa.
- Owskiński, Jan W. (2008) How can we read out life quality assessments from the official socio-economic data on Polish municipalities? W: W. Ostasiewicz, ed., *Quality of Life Improvement Through Social Cohesion. Proc. of the 4th International Conference*. Wrocław University of Economics, Department of Statistics, 140-155.
- Prescott-Allen R. (2001) *The Wellbeing of Nations. A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment*. IDRC/Island Press
- Róg S. (1992) *Jakość życia i warunki bytu*. PWN, Warszawa.
- Rumiński A. (2004) *Jakość życia studentów*. Kraków, Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Sienkiewicz P. i Świeboda H. (2008) Modele ewaluacji jakości życia w badaniach systemowych. W: J.W. Owskiński, Z. Nahorski, T. Szapiro, red., *Badania operacyjne i systemowe: decyzje, gospodarka, kapitał ludzki i jakość. Badania Systemowe, 64*. IBS PAN, Warszawa.
- Skrzypek E., red. (2007) *Uwarunkowania jakości życia w społeczeństwie informacyjnym*. Zakład Ekonomiki Jakości i Zarządzania Wiedzą, Wydział Ekonomiczny, UMCS, Lublin.
- World Development Report 2007 (2008) *Development and the Next Generation*. The World Bank Washington, DC.
- Wu X., Savvides A. i Stengos Th. (2008) The Global Joint Distribution of Income and Health. *CESifo Working Paper Series No. 2367*.

