

$$LHI = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |s_i - v_i|$$

Metody ilościowe w badaniu systemów wyborczych

Na przykładach z państw Azji Wschodniej

Michał
Pierzgalski



WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO

Metody ilościowe w badaniu systemów wyborczych

Na przykładach z państw Azji Wschodniej

Michał
Pierzgalski

 WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO

ŁÓDŹ 2012

Michał Pierzgalski – Katedra Systemów Politycznych, Instytut Studiów Politologicznych
Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych, Uniwersytet Łódzki
90-127 Łódź, ul. Składowa 41/43

RECENZENT

Arkadiusz Żukowski

REDAKTOR WYDAWNICTWA UŁ

Ewa Siwińska

SKŁAD I ŁAMANIE

ESUS – Agnieszka Buszewska

PROJEKT OKŁADKI

Michał Pierzgalski

© Copyright by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2012

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
Wydanie I. 5074/2012

ISBN 978-83-7525-801-1

<https://doi.org/10.18778/7525-801-1>

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 665 58 63, faks (42) 665 58 62

Druk i oprawa: Quick Druk

SPIS TREŚCI

Wykaz najczęściej stosowanych skrótów	5
Wstęp	7
Rozdział 1. SYSTEMY WYBORCZE W PAŃSTWACH DEMOKRATYCZNYCH. ASPEKTY TEORETYCZNE	17
1.1. Rola wyborów w demokratycznym państwie	17
1.2. Pojęcie i elementy systemu wyborczego	18
1.2.1. Formuły wyborcze	19
1.2.2. Struktura okręgów wyborczych	35
1.2.3. Struktura głosu	41
1.3. Typy systemów wyborczych w państwach demokratycznych	42
1.4. Efekty mechaniczne i psychologiczne systemu wyborczego	53
1.5. Podsumowanie	56
Rozdział 2. METODOLOGICZNE ASPEKTY POLITOLOGICZNEJ ANALIZY SYSTEMÓW WYBORCZYCH	59
2.1. Struktura i problematyka rozdziału	59
2.2. Wykorzystanie metod ilościowych w analizie systemów wyborczych	64
2.2.1. Pojęcia podstawowe	65
2.2.2. Badanie deformacji preferencji wyborców	68
2.2.3. Pomiar materialnej równości wyborów (mierzenie poziomu <i>malapportionmentu</i>) ...	82
2.2.4. Analiza regresji i korelacji w badaniach zjawisk politycznych	85
2.2.5. Zastosowanie syntetycznych mierników rozwoju w analizie porównawczej	92
2.2.6. Analiza skupień jako metoda wspomagająca porównawczą analizę politologiczną ...	101
2.2.7. Format systemu partyjnego – podstawowe miary	103
2.3. Podsumowanie	106
Rozdział 3. DEMOKRACJA I SYSTEMY WYBORCZE W WYBRANYCH PAŃSTWACH AZJI WSCHODNIEJ – ANALIZA W ŚWIELE DANYCH JAKOŚCIOWYCH	109
3.1. Struktura rozdziału i wymiary analizy	109
3.2. Demokracja i reżimy polityczne w badanych państwach regionu – uwarunkowania i podstawowe problemy	112
3.3. Systemy wyborcze Japonii, Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu – analiza porównawcza	126
3.4. Podsumowanie	142
Rozdział 4. ZMIANA SYSTEMÓW WYBORCZYCH WYBRANYCH PAŃSTWA WSCHODNIOAZJATYCKICH W ŚWIELE DANYCH ILOŚCIOWYCH	143
4.1. Struktura i treść rozdziału	143
4.2. Wybory w państwach Azji Wschodniej – analiza wskaźnikowa	144
4.2.1. Pomiar deformacji preferencji wyborców	145

4.2.2. Badanie poziomu <i>malapportionmentu</i>	153
4.3. Badanie systemów wyborczych Japonii, Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu z wykorzystaniem diagramów rozrzutu	161
4.4. Podsumowanie	178
Zakończenie	183
Bibliografia	187
Spis tabel i rysunków	193
Aneks	195

WYKAZ NAJCZĘŚCIEJ UŻYWANYCH SKRÓTÓW

AV	– <i>Alternative Vote</i> , system głosowania alternatywnego
BV	– <i>Block Vote</i> , system głosowania blokowego
FPTP	– <i>First Past The Post</i> , system większości względnej
GHI	– wskaźnik deformacji preferencji wyborców <i>Gallaghera</i>
GRC	– okręgi reprezentacji grupowej
LHI	– wskaźnik deformacji preferencji wyborców <i>Loosemore-Hanby</i>
LV	– <i>Limited Vote</i> , system głosowania ograniczonego
MAL	– wskaźnik poziomu <i>malapportionment</i>
MMD	– <i>Multi Member Districts</i> , okręgi wielomandatowe
PBV	– <i>Party Block Vote</i> , system głosowania blokowego z zasadą „zwycięzca bierze wszystko”
RP	– Reprezentacja proporcjonalna
SMD	– <i>Single Member Districts</i> , okręgi jednomandatowe
SNTV	– <i>Single Nontransferable Vote</i> , system pojedynczego głosu nieprzenoszonego
STV	– <i>Single Transferable Vote</i> , system pojedynczego głosu przenoszonego
TRS	– <i>Two-Round System</i> , system większościowy z drugą turą

WSTĘP

Doświadczenie jest jedyną miarą prawdy naukowej

Richard P. Feynman

Rozważania nad jakością demokracji znajdują się wśród najważniejszych problemów analizowanych obecnie przez politologów. Czynnikiem w istotny sposób warunkującym specyfikę systemu demokratycznego jest system wyborczy, albowiem m. in. od typu i jakości systemu głosowania zależy charakter rywalizacji wyborczej. Z tego powodu zasadnicze znaczenie w analizie politologicznej mają badania w zakresie metod podziału dostępnych mandatów między uczestników demokratycznych elekcji.

W analizie systemów głosowania szczególne znaczenie, obok analizy jakościowej, mają metody ilościowe, ponieważ pozwalają wyjaśnić, i zrozumieć, w jaki sposób system wyborczy oddziałuje na jakość i charakter demokracji.

Podstawowym celem książki jest przedstawienie teorii i praktyki stosowania wybranych metod ilościowych w badaniach nad systemami wyborczymi. Metody ilościowe odgrywają znaczącą rolę w procesie wyjaśniania zarówno specyfiki systemów wyborczych, jak również w badaniach nad tzw. mechanicznymi i psychologicznymi skutkami działania danego systemu głosowania dla systemu politycznego. Rozważania autora mają na celu udzielenie odpowiedzi na pytanie o znaczenie wybranych metod badawczych dla analizy systemów wyborczych (w tym analizy porównawczej metod głosowania) oraz skutków ich działania. Wybór omawianych w książce metod jest uwarunkowany przemyśleniami autora na temat znaczenia rozmaitych metod dla badań nad systemami wyborczymi. Omówione narzędzia tworzą, zdaniem autora, podstawowy podzbiór prostych metod analitycznych użytecznych w analizie politologicznej w zakresie rywalizacji wyborczej.

Warunkiem koniecznym demokracji jest istnienie procedury zdobywania lub utrzymywania przez jednostki legitymacji do sprawowania władzy na drodze powszechnych, wolnych, rywalizacyjnych i często przeprowadzanych wyborów¹. Znaczenie instytucji wyborów w ustroju państwowym oraz reguły działa-

¹ Zob. J. Schumpeter, *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*, PWN, Warszawa 1995, s. 336–337.

nia systemu wyborczego stanowią istotny wyróżnik typu systemu politycznego. Przedmiotem zainteresowania autora pracy jest zastosowanie metod ilościowych w analizie systemów wyborczych i wyników wyborów na przykładzie państw regionu Azji Wschodniej², a mianowicie: Japonii, Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu.

Autor dokonał wyboru tych państw, kierując się trzema kryteriami.

Po pierwsze, wybrano kraje Azji Wschodniej, ponieważ w literaturze przedmiotu brakuje wyników analizy ilościowej dla wybranych państw, która uwzględniałaby długookresowe pomiary poziomu deformacji wyniku wyborów, a zwłaszcza pomiary poziomu nierówności materialnej wyborów (*malapportionment*). Analiza ilościowa pozwoliła autorowi na zobiektywizowanie badań, mających na celu wyjaśnienie specyfiki systemów wyborczych w wybranych państwach, jak również umożliwiła przeprowadzenie analizy porównawczej systemów głosowania.

Po drugie, wybrane zostały państwa wysoko rozwinięte, które charakteryzuje znaczny poziom dochodu narodowego *per capita*.

Po trzecie, w pracy poddano analizie systemy państw, w których rządzący uzyskują legitymację do sprawowania władzy w imieniu narodu na drodze przynajmniej częściowo rywalizacyjnych wyborów. W badanym zbiorze państw znalazły się kraje, które w raporcie *Freedom House* z roku 2010 zostały określone jako „wolne” i „częściowo wolne”³.

Badane państwa cechują się zróżnicowanym poziomem rozwoju demokracji, ale posiadają ustabilizowane systemy polityczne. Poza tym różnicuje je typ reżimu politycznego.

Należy udzielić odpowiedzi na pytanie o czas przeprowadzonych badań. Trzeba podkreślić, że droga do niepodległości i przeprowadzenia pierwszych, przynajmniej częściowo rywalizacyjnych, wyborów w badanych państwach była zróżnicowana, dlatego w pracy dywersyfikacji podlegają przedziały czasu, które zostały poddane badaniu.

Pierwsze, w pełni wolne i rywalizacyjne wybory w Japonii przeprowadzono w roku 1947. Ta data rozpoczyna analizowany okres w przypadku Japonii, który kończy się w roku 2009. Ogólnie, dane statystyczne, które zostały zebrane i opracowane przez autora pracy, dotyczą wszystkich 23 elekcji przeprowadzonych w Japonii w latach 1947–2009.

W roku 1988 w Republice Korei przeprowadzono pierwsze wolne wybory parlamentarne. Okres analizy w przypadku Republiki Korei obejmuje sześć elekcji parlamentarnych w latach 1988–2008.

² Termin „Azja Wschodnia” występuje w niektórych publikacjach wymiennie z terminem „Daleki Wschód”.

³ *Freedom House* w raporcie w 2010 r. określa Japonię, Koreę Południową i Tajwan jako państwa „wolne”, natomiast Singapur jako państwo „częściowo wolne”. Zob. *Freedom House*, <http://www.freedomhouse.org/> [20.02.2011].

Singapur ogłosił secesję z Federacji Malezji i stał się niepodległym państwem w 1965 r., a w roku 1968 odbyły się pierwsze wybory parlamentarne. Badania dla Singapuru dotyczą okresu 1968–2006, w którym zostało przeprowadzonych 10 elekcji.

Pierwsze rywalizacyjne wybory parlamentarne zostały przeprowadzone na Tajwanie w 1992⁴. Analiza wyborów została przeprowadzona dla lat 1992–2008 i obejmuje sześć elekcji.

Hipotezy i problemy badawcze

Autor książki podjął się weryfikacji dwóch podstawowych hipotez badawczych.

H1: Zastosowanie metod ilościowych w badaniach nad funkcjonowaniem demokracji oraz działaniem systemów wyborczych jest koniecznym uzupełnieniem analizy jakościowej.

Metody ilościowe wspomagają prowadzenie studiów porównawczych zarówno w wymiarze idiograficznym, jak i wyjaśniającym. Weryfikacja hipotezy badawczej polega na przedstawieniu teoretycznych i praktycznych aspektów stosowania omawianych metod. W tym celu, w części empirycznej pracy, przeprowadzono badania, które dowodzą użyteczności omawianych narzędzi ilościowych.

Zdaniem autora, stosowane metody cechuje uniwersalność i mogą one znaleźć zastosowanie w badaniu dowolnie wybranych państw demokratycznych i demokratycznych systemów wyborczych.

Sprawdzeniu poddano również hipotezę, że:

H2: Proces reform systemu wyborczego, który cechuje konwergencja podstawowych norm prawa wyborczego, negatywnie oddziałuje na jakość demokracji w badanych państwach wschodnioazjatyckich.

W omawianych krajach stosowane są aktualnie mieszane systemy wyborcze, które wskutek dominacji segmentów większościowych prowadzą do znacznej deformacji preferencji wyborców i pogarszają jakość demokratycznej rywalizacji wyborczej.

Weryfikacja hipotezy nr 2 jest możliwa m. in. dzięki zastosowaniu metod ilościowych.

Znaczenie metod ilościowych jest podkreślane przez politologów na całym świecie. Należy przypomnieć stanowisko A. Antoszewskiego: „Istotną rolę w badaniach komparatystycznych odgrywają metody ilościowe (kwantytatywne). Ich stosowanie umożliwia dokonywanie porównań wolnych od ideologicznych obciążeń. [...] Współczesna politologia dysponuje wieloma narzędziami pomiaru zjawisk politycznych”⁵.

⁴ Zob. *Freedom House*, <http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=1> [22.11.2010].

⁵ A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *Demokracje zachodnioeuropejskie. Analiza porównawcza*, Wydawnictwo UW, Wrocław 2008, s. 40.

Na rolę metod ilościowych zwracają uwagę również R. Dahl i B. Stinebrickner: „Niektóre z dawnych zastrzeżeń dotyczących danych ilościowych były raczej produktem uproszczonych idei dotyczących pomiaru. Większość osób myśli o pomiarze posługując się jedynie terminami zwanymi przez specjalistów miarami cech przedziałowych lub mierzalnych [...]. w przypadku wielu zjawisk politycznych przedmiotem pomiarów w najlepszym wypadku mogą być cechy porządkowe [...]. Na szczęście rangowanie lub pomiary cech porządkowych pozwalają także na stosowanie do uzyskanych danych potężnych metod statystycznych”⁶.

Ważną grupę metod analizy wyborów stanowią opisowe wskaźniki, których konstrukcja formalna jest oparta na matematycznym rozumieniu pojęcia odległości w przestrzeni. Otóż, okazuje się, że pojęcia takie jak „funkcja odległości” pełnią ważną rolę w politologicznych badaniach porównawczych. Indeksy oparte na funkcjach odległości pozwalają wyznaczać poziom deformacji preferencji wyborców lub stopień nierówności materialnej w systemie wyborczym.

Ponadto, w książce przedstawiono takie metody, jak: analiza regresji i analiza taksonomiczna. Analiza regresji pozwala na identyfikację oraz wyjaśnienie charakteru i siły zależności między zmiennymi życia politycznego. Analiza taksonomiczna jest zbiorem metod, które pozwalają uwzględnić wielowymiarowość życia politycznego, umożliwia prowadzenie skomplikowanych badań porównawczych, porządkowanie i grupowanie badanych obiektów.

Szczególna uwaga poświęcona została w pracy problematyce metod pomiaru deformacji wyniku wyborów i pomiaru nierówności materialnej wyborów. Można pokazać, że podstawowe znaczenie w badaniu takich zmiennych, jak: proporcjonalność wyborów, *malapportionment* (milczący *gerrymandering*) lub chwiejność wyborcza (*volatility*), ma teoria przestrzeni metrycznych i wspomniane pojęcie funkcji odległości. Autor szczegółowo omawia teoretyczne aspekty podstawowych wskaźników stosowanych w analizie wyborów.

Struktura pracy

Książka została podzielona na dwie podstawowe części:

- teoretyczno-metodologiczną,
- empiryczną.

W **części teoretyczno-metodologicznej** omówiono zagadnienia teorii systemów wyborczych, jak również przedstawiono wybrane metody analizy ilościowej.

W części empirycznej przedstawiono szczegółową analizę dynamiki systemów wyborczych na przykładzie: Japonii, Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu.

⁶ R. Dahl, B. Stinebrickner, *Współczesna analiza polityczna*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2007, s. 224.

Każda z części książki składa się z dwóch rozdziałów. W rozdziale 1 przedstawione zostały teoretyczne aspekty dotyczące systemów wyborczych i ich roli w demokratycznych państwach. Autor podkreśla znaczenie systemu wyborczego dla rozwoju demokracji i analizuje różnorodne aspekty działania systemu wyborczego jako najważniejszego podsystemu w systemie demokratycznym.

W rozdziale 2 autor szczegółowo przedstawia formalne podstawy analizy deformacji wyniku wyborów i pomiaru poziomu *malapportionmentu* oraz dowodzi, że funkcje odległości i ogólnie teoria przestrzeni metrycznych mają w politologicznej analizie wyborów znaczenie podstawowe.

Rozdział 3 i 4 tworzą wspólnie część empiryczną pracy. W rozdziale 3 przedstawiono jakościową analizę porównawczą badanych systemów wyborczych. Przebadano otoczenie systemów wyborczych wybranych państw, w tym przede wszystkim przeprowadzono ogólną analizę porównawczą reżimów politycznych. Należy podkreślić, że autor skupia się na metodach ilościowych analizy wyborów, ale istotnym dopełnieniem analizy ilościowej są badania prowadzone na podstawie danych jakościowych, dlatego rozdział 3 pracy został poświęcony analizie systemów wyborczych i wyborów w świetle danych jakościowych.

W rozdziale 4 wyniki badań uzupełniono licznymi badaniami ilościowymi. Przede wszystkim autor skoncentrował się na badaniach deformacji preferencji wyborców w wyborach do parlamentów oraz na analizie poziomu odchylenia od proporcjonalności w przypadku podziału mandatów między okręgi wyborcze (*malapportionment*), albowiem te dwa czynniki posiadają podstawowe znaczenie dla badań nad wpływem systemu wyborczego na charakter demokratycznej rywalizacji.

Ponadto, książka opatrzona jest wstępem i zakończeniem. W końcowej części publikacji autor zawarł bibliografię, spis tabel i rysunków oraz aneks.

Metodologia i podstawowe założenia pracy

Na wstępie należy wskazać na podstawowe założenia przyjęte w trakcie przygotowywania książki. Otóż, system wyborczy jest rozumiany przez autora jako układ dynamiczny uwarunkowany działaniem trzech zmiennych, a mianowicie: formuły wyborczej, struktury okręgów wyborczych i uprawnień wyborców podczas wyrażania swoich preferencji na karcie wyborczej⁷. W pracy przeprowadza się analizę w czasie i przestrzeni, dlatego trzeba jednoznacznie zdefiniować pojęcie zmiany systemu wyborczego. Zmianą systemu wyborczego nazwiemy reformy prawa wyborczego, które następują na drodze modyfikacji formuły wyborczej lub znaczącej zmiany struktury okręgów wyborczych. Wymienionym modyfikacjom

⁷ A. Reynolds, B. Reilly, A. Ellis, *Electoral System Design*, International Institute for Democracy and Electoral Assistance IDEA, Stockholm 2005, s. 5.

systemu może też towarzyszyć zmiana uprawnień wyborców podczas głosowania, a zatem np. zastąpienie list zamkniętych listami wolnymi. Analizując system wyborczy, należy wyraźnie wyróżnić momenty, w których nastąpiła zmiana systemu i następnie podzielić odpowiednio badany okres na podokresy.

W pracy przyjęto proceduralną definicję demokracji w ujęciu J. Schumpetera⁸, rozbudowaną później przez R. Dahla⁹. Zakłada się istnienie podziału na warunki konieczny i zbiór warunków dostatecznych istnienia demokracji. Warunkiem koniecznym istnienia demokratycznego systemu rządów jest procedura, zgodnie z którą jednostki (np. partie polityczne) uzyskują legitymację do sprawowania władzy publicznej w imieniu obywateli, na drodze rywalizacyjnych wyborów powszechnych. Autor koncentruje się na badaniu systemów wyborczych badanych państw, ponieważ metody podziału mandatów między uczestników rywalizacyjnych elekcji mają zasadniczy wpływ na jakość demokracji.

Przedmiotem szczegółowych rozważań autora nie była natomiast analiza warunków dostatecznych, a więc np. czynników społeczno-kulturowych. Te ostatnie istotnie oddziałują na recepcję wartości demokratycznych w społeczeństwach Azji Wschodniej, jednak autor świadomie koncentruje się tylko na badaniu systemów wyborczych.

Dla rozważań zawartych w pracy znaczenie podstawowe ma podział na metody jakościowe i ilościowe. Jest to jedna z możliwych typologii metod badawczych wyodrębnionych z punktu widzenia rodzaju danych, na których podstawie prowadzi się badania. W naukach humanistycznych najczęściej spotykamy dane jakościowe, których mierzenie jest skomplikowane.

Efektywny algorytm postępowania, w przypadku politologicznej analizy dynamiki systemu wyborczego, zakłada równoległe zastosowanie metod ilościowych i jakościowych. Omawiane w pracy etapy badania, i odpowiednie metody, tworzą elementarny zbiór narzędzi, które powinny znaleźć zastosowanie w analizie dowolnego systemu wyborczego w państwach, które spełniają warunek konieczny demokracji – istnienie wolnych, rywalizacyjnych i regularnie przeprowadzanych wyborów.

Problemy badawcze omawiane w książce są aktualne, ponieważ odnoszą się do dyskusji nad metodologicznymi aspektami wyjaśniania w politologii. Przedstawienie rezultatów analizy ilościowej stanowi dowód przydatności metod ilościowych w badaniu systemów wyborczych.

W pracy podjęto starania realizacji dwóch podstawowych celów nauki, które wynikają z podziału badań naukowych na idiograficzne – opisywanie, gromadzenie i systematyzowanie wiedzy – i nomologiczne – wyjaśnianie oraz

⁸ „Metoda demokratyczna jest tym rozwiązaniem instytucjonalnym dochodzenia do decyzji politycznych, w którym jednostki uzyskują moc decydowania poprzez walkę konkurencyjną o głosy wyborców”. Zob. J. Schumpeter, *op. cit.*, s. 336–337.

⁹ R. Dahl, B. Stinebrickner, *op. cit.*, s. 125–130.

poszukiwanie relacji i prawidłowości. Wśród metod analizy wykorzystanych w pracy zastosowanie znalazły, obok omawianych szczegółowo metod ilościowych, analiza instytucjonalno-prawna, analiza systemowa i metoda historyczna.

Odnosząc się do zastosowanych w książce metod ilościowych, należy wskazać, że większość wykorzystanych narzędzi jest oparta na pojęciu funkcji odległości.

Gros metod analizy ilościowej, które mogą znaleźć zastosowanie w badaniach porównawczych w politologii (np. omawiane dalej analiza skupień i syntetyczny miernik rozwoju), wymaga zrozumienia podstawowych pojęć dotyczących sposobów pomiaru podobieństwa pomiędzy badanymi obiektami.

Literatura i stan badań

Metody ilościowe i ich stosowanie cieszą się znaczną popularnością w politologii anglosaskiej¹⁰. Jednym z pionierów zastosowania metod ilościowych w analizie politologicznej jest estoński fizyk i politolog Rein Taagepera. R. Taagepera oraz B. Grofman są autorami licznych publikacji na temat teorii i praktyki stosowania metod ilościowych w politologii¹¹.

Poza pracami R. Taagepera i B. Grofmana, autor korzystał z licznych publikacji wydanych w języku polskim i angielskim, spośród których najważniejsze przedstawiono poniżej. Wśród najbardziej znaczących publikacji na temat teorii systemów wyborczych i ilościowych metod analizy wyborów należy wyróżnić w szczególności publikację zbiorową autorstwa P. Grilli Di Cortona (1999). Do znakomitych pozycji na temat ogólnej teorii systemów wyborczych należą prace D. M. Farrela (2001) i zbiorowa publikacja wydana, m. in. w wersji elektronicznej, przez Institute for Democracy and Electoral Assistance, pod redakcją A. Reynoldsa, B. Reilly'ego i A. Ellisa (2005). Ponadto, należy wskazać na pracę D. Nohlen (2004).

Odnosząc się do literatury na temat formalnej teorii systemów wyborczych, należy wskazać pierwszorzędne publikacje M. Balinskiego i H. P. Younga. W książce *Fair Representation* (1982) przedstawili oni kompleksowo podstawowe zagadnienia teorii podziału w kontekście teorii systemów wyborczych. Prace obu autorów, w tym wydaną w Polsce książkę autorstwa tego ostatniego, zatytułowaną *Sprawiedliwy podział* (1993), należy postrzegać jako dzieła kanoniczne dla badaczy systemów wyborczych¹². Prace M. Balinskiego i H. P. Younga wskazu-

¹⁰ J. Buttolph Johnson, H. T. Reynolds, J. D. Mycoff, *Metody badawcze w naukach politycznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 65–66.

¹¹ Zob. np. R. Taagepera, B. Grofman, *Mapping the Indices of Seats-Votes Disproportionality and Inter-Election Volatility*, „Party Politics” 2003, vol. 9(6), s. 659–667.

¹² M. Balinski urodził się w Szwajcarii, w „polskiej rodzinie. Jego ojciec był polskim dyplomatą akredytowanym przy Lidze Narodów. Zob. G. G. Szpiro, *Numbers Rule*, Princeton University Press, New Jersey 2000, s. 200.

ją, że wiedzę o systemach wyborczych charakteryzuje przenikanie się politologii i matematyki.

W polskiej literaturze politologicznej brakuje szczegółowego omówienia podstaw matematycznych analizy poziomu deformacji wyniku wyborów, zwłaszcza prac, w których zastosowano w praktyce metodę pomiaru nierówności materialnej wyborów.

W obszarze problematyki demokracji i systemu wyborczego literatura przedmiotu jest dość bogata. Do najważniejszych prac na temat demokracji należą m. in. *Teoria demokracji* G. Sartorio (1996), jak również prace R. Dahla (2006), A. Downsa (1957) i S. P. Huntingtona (1996).

Wśród publikacji dotyczących tematyki systemu wyborczego należy wymienić przede wszystkim prace A. Żukowskiego, w tym pierwszą monografię politologiczną wydaną w Polsce po 1989 r., poświęconą tematyce systemów wyborczych, a mianowicie *Systemy wyborcze: wprowadzenie* (1999). W polskiej literaturze przedmiotu można odnaleźć kilka prac, omawiających problematykę systemu wyborczego z punktu widzenia teorii wyboru społecznego i matematycznej teorii podziału. Należy wymienić przede wszystkim prace socjologów G. Lissowskiego (2001) i J. Hamana (2003). Wspomniane publikacje podejmują szeroko problematykę wyborów i formalnie analizują własności różnorodnych systemów wyborczych.

Omówienie niektórych metod ilościowych znaleźć można np. w pracach A. Antoszewskiego i R. Herbuta (2008). W opracowaniach wymienionych autorów przedstawiono zastosowanie politologicznej analizy wskaźnikowej do oceny dynamiki systemu wyborczego i systemu partyjnego. Wykorzystanie analizy wskaźnikowej odnaleźć można również w pracy W. Sokoła (2007). Niemniej, we wspomnianej publikacji nie znajdujemy omówienia podstaw teoretycznych opisowej analizy wskaźnikowej.

Piśmiennictwo polskie, dotyczące ogólnej metodologii nauk, jest bardzo bogate. Trzeba koniecznie wspomnieć m. in. prace K. Ajdukiewicza (1965) i T. Pawłowskiego (1986).

Na polskim rynku wydawniczym pojawiły się publikacje, których tematyka dotyczy metod badawczych w politologii. Trzeba tutaj wskazać na prace: B. Krauz-Mozer (2007), O. Cetwińskiego (2002), A. Chodubskiego (2006) i T. Klementewicza (2010), F. Ryszki (1984), jak również na polskie wydania publikacji W. P. Shivelya (2001) oraz S. Marsha i G. Stokera (2006).

Wśród publikacji, które omawiają ogólny zbiór metod ilościowych stosowanych w naukach społecznych, należy wymienić publikację autorstwa C. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias (2001), jak również interesujący podręcznik autorstwa J. Buttolph Johnsona, H. T. Reynoldsa, J. D. Mycoffa (2010).

Odnosząc się do stanu badań w zakresie dynamiki systemów wyborczych w badanych państwach, należy wskazać, że liczba politologicznych publikacji w języku polskim jest niewielka. Region Azji Wschodniej występuje

w piśmiennictwie naukowym w Polsce, przede wszystkim, w aspekcie historycznym, gospodarczym i kulturowym. Nieliczne opracowania dotyczą problematyki politologicznej, a publikacje, koncentrujące się na tematyce systemu wyborczego, nie są znane autorowi. Stosunkowo bogata jest literatura dotycząca zagadnień stosunków międzynarodowych. Spośród opracowań politologicznych należy wymienić m. in. publikację pod redakcją K. Gawlikowskiego, zatytułowaną *Azja Wschodnia na przełomie XX i XXI wieku* (2004). Ponadto, interesująca jest praca M. Bankowicza (2005) na temat systemu politycznego w Singapurze.

Wśród monografii, dotyczących życia politycznego Japonii, przede wszystkim należy wymienić znakomite prace T. Inoguchi (2005), G. L. Curtisa (1999) i M. Kohno (1997). Na temat życia politycznego w Korei Południowej i na Tajwanie literatura jest uboższa. Można wskazać jednak takie prace, jak: *Understanding Korean Politics* (Soong Hoom Kil, Chung-im Moon, 2001) oraz *Consolidating Taiwan's Democracy* (Cooper, 2005). Znacząca praca porównawcza na temat systemów partyjnych i wyborczych państw wschodnioazjatyckich wyszła spod pióra B. Reilly'ego (2007).

W celu lepszego zrozumienia procesów społecznych, które zachodzą w krajach Azji Wschodniej, należy zapoznać się z literaturą, dotyczącą czynników społeczno-kulturowych, które trzeba uznać za ważne zmienne funkcjonujące w otoczeniu systemu wyborczego. O pojęciu tzw. wartości azjatyckich pisze m. in. Lucian W. Pye w jednym z rozdziałów pracy zatytułowanej *Kultura ma znaczenie*, pod redakcją L. E. Harrisona i S. P. Huntingtona (2003).

Na koniec należy poczynić uwagę, dotyczącą źródeł danych statystycznych, które zostały wykorzystane w pracy. Wszystkie analizy z zastosowaniem metod ilościowych, które znalazły się w pracy, zostały wykonane przez autora na podstawie rzetelnych danych statystycznych o wynikach wyborów i o strukturze okręgów wyborczych w badanych państwach.

Na zakończenie autor chce wyrazić szczere podziękowania prof. dr hab. Alicji Stępień-Kuczyńskiej oraz prof. dr. hab. Eugeniuszowi Ponczkowi i prof. dr. hab. Arkadiuszowi Żukowskiemu za wnikliwe i cenne uwagi, które pomogły znacznie podnieść jakość oddawanej do rąk Czytelnika publikacji.

Za wszelkie potknięcia i niedociągnięcia, które mogły pojawić się w książce, odpowiedzialny jest jedynie autor.

Rozdział 1

SYSTEMY WYBORCZE W PAŃSTWACH DEMOKRATYCZNYCH ASPEKTY TEORETYCZNE

Metoda demokratyczna jest tym rozwiązaniem instytucjonalnym dochodzenia do decyzji politycznych, w których jednostki uzyskują moc decydowania poprzez walkę konkurencyjną o głosy wyborców.

J. Schumpeter

1.1. Rola wyborów w demokratycznym państwie

Procedura uzyskiwania legitymacji do sprawowania przez jednostki władzy publicznej poprzez wolne, rywalizacyjne i często przeprowadzane wybory stanowi warunek konieczny demokratycznego systemu rządów. Wolne wybory są podstawowym wyróżnikiem demokracji, ale należy podkreślić, że nie odgrywają one roli warunku wystarczającego¹.

W pracy autor przyjmuje proceduralne rozumienie pojęcia demokracji sformułowane przez J. Schumpetera, a później rozwinięte przez znakomitego politologa R. Dahla, który jednak w odniesieniu do współczesnych demokracji przedstawicielskich, które cechuje pełna inkluzja polityczna dorosłych obywateli, używa terminu **poliarchia**. Definiując poliarchię, R. Dahl wskazał na siedem jej cech podstawowych². Mianowicie, w poliarchii podejmowanie decyzji politycznych jest powierzone wybieralnym urzędnikom państwowym, a zatem poliarchia jest demokracją przedstawicielską; urzędnicy wybierani i usuwani są na drodze wolnych, uczciwych, częstych i rywalizacyjnych wyborów powszechnych (można dodać, że wybory są wolne, tajne, równe i powszechne); praktycznie wszyscy dorośli obywatele posiadają czynne prawo wyborcze; większość dorosłych obywateli posiada dodatkowo bierne prawo wyborcze; obywatele posiadają sku-

¹ Spośród warunków wystarczających należy np. wymienić: wolność słowa, swobodę zrzeszania się i zróżnicowanie źródeł informacji.

² R. A. Dahl, B. Stinebrickner, *Współczesna analiza polityczna*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2007, s. 127–130.

tecnie egzekwowane prawo wolności słowa; obywatele mają nadto skutecznie egzekwowalne prawo do różnorodnych źródeł informacji; obywatele posiadają respektowane prawo do swobodnego zrzeszania się m. in. w partie polityczne.

Podejmowanie decyzji zbiorowych w drodze powszechnych i wolnych wyborów przedstawicieli nie jest aktem czysto spontanicznym i wymaga istnienia ściśle zdefiniowanych reguł postępowania. Zbiór podstawowych norm prawnych, odnoszących się do wyborów tworzy system prawa wyborczego, którego trzonem są trzy elementy wspólnie warunkujące typ systemu wyborczego, a mianowicie: formuła wyborcza, struktura okręgów wyborczych i uprawnienia wyborcy podczas aktu elekcji (struktura głosu)³.

System wyborczy jest determinantą o zasadniczym znaczeniu dla rozważań nad jakością demokracji. Należy jednak pamiętać o innych, ważnych, czynnikach warunkujących jakość demokracji, które nie będą przedmiotem szczegółowej refleksji, takich jak np. zmienne społeczno-kulturowe.

Ponadto, należy wskazać, że specyfika systemu wyborczego oddziałuje na poziom stabilności danego systemu politycznego – system wyborczy może być dla stabilności systemu politycznego funkcjonalny albo dysfunkcjonalny. Zatem, badając dany system wyborczy, poszukujemy odpowiedzi na pytanie, czy dany system wyborczy sprzyja stabilności systemu, czy może oddziałuje na tę stabilność negatywnie⁴.

1.2. Pojęcie i elementy systemu wyborczego

Współczesne demokracje są generalnie demokracjami przedstawicielskimi. Procedury podejmowania decyzji społecznych w państwach demokratycznych, w tym powszechne wybory przedstawicieli, mają zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania demokracji. Prawidłowe działanie instytucji powszechnych wyborów przedstawicieli jest uwarunkowane funkcjonowaniem systemu norm, przede

³ Zob. A. Reynolds, B. Reilly, A. Ellis, *Electoral System Design*, International Institute for Democracy and Electoral Assistance IDEA, Stockholm 2005, s. 5.

⁴ Można wymienić trzy podstawowe grupy zmiennych, które warunkują stabilność systemu politycznego w ogóle. Po pierwsze, ważnym elementem jest brak realnego zagrożenia zamachem stanu, puczem wojskowym itp. Istotna, w przypadku pełnych i ograniczonych demokracji, jest zatem faktyczna realizacja zasady cywilnej kontroli nad armią. Po drugie, bardzo ważny czynnik to poziom legitymacji władzy politycznej. Państwa, w których władza posiada trwałą legitymację społeczeństwa, posiadają stabilne systemy polityczne. Dla naszych rozważań jest istotne, że narzędziem procesu legitymizacji w demokratycznych państwach są rywalizacyjne i regularne wybory powszechne. W tym miejscu ujawnia się rola systemu wyborczego, który stanowi zbiór norm regulujących sposoby przeprowadzania wyborów. Po trzecie, stabilność systemu politycznego uwarunkowana jest równowagą jego otoczenia. Przede wszystkim należy tutaj wymienić stabilność systemu gospodarczego i bliższego otoczenia międzynarodowego.

wszystkim prawnym, rządzącym procesem, który zbiór oddanych przez wyborców głosów ważnych V odwzorowuje (przekształca) na zbiór mandatów S symbolizujących udziały w sprawowaniu władzy. Wspomniany zbiór norm nazywamy systemem wyborczym. System wyborczy jest rozumiany jak układ dynamiczny złożony z trzech, wzajemnie na siebie oddziałujących, elementów, a mianowicie:

- 1) formuły wyborczej,
- 2) struktury okręgów wyborczych,
- 3) uprawnień wyborców bezpośrednio podczas elekcji.

Należy podkreślić, że wyżej podano wąskie rozumienie systemu wyborczego⁵. System wyborczy *sensu largo* możemy zdefiniować następująco: otóż, jest to „zbiór norm prawnych regulujących tryb organizacji i przeprowadzania wyborów oraz zasady ustalania ich wyników”⁶. Według podanej definicji, w skład norm tworzących system wyborczy wchodzi regulacje dotyczące finansowania i prowadzenia kampanii wyborczej, tryb rejestracji kandydatów itp. Rozważania znajdujące się w książce konsekwentnie odwołują się jednak do wąskiego rozumienia systemu wyborczego. System wyborczy rozumiany wąsko jest pojęciem węższym od pojęcia prawa wyborczego.

Jako jeden z podstawowych elementów systemu wyborczego wymienia się czasami, obok wcześniej wskazanych elementów, klauzulę zaporową. Istotnie, w niektórych systemach próg wyborczy pełni ważną rolę. Klauzula zaporowa nie jest jednak elementem niezbędnym, dlatego nie ma uzasadnienia wymienianie jej wśród elementów konstytuujących system wyborczy.

1.2.1. Formuły wyborcze

Najważniejszym elementem systemu wyborczego jest formuła wyborcza, którą możemy zdefiniować jako funkcję, na której podstawie dokonuje się przekształcenie głosów oddanych na poszczególne partie i innych uczestników elekcji na odpowiednią liczbę mandatów⁷, w obszarze jednego okręgu wyborczego. Dziedziną tej funkcji jest zbiór oddanych głosów ważnych V , a jej zbiorem wartości jest zbiór dostępnych mandatów S .

Formuły wyborcze podlegają różnorodnym typologizacjom. Należy zauważyć, że zwykle określony typ formuły wyborczej determinuje nazwę systemu wyborczego.

⁵ J. Haman, *Demokracja, decyzje, wybory*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2003, s. 71.

⁶ A. Żukowski, *Dylematy wyboru systemu wyborczego we współczesnych demokracjach – kontekst ordynacji do Sejmu i Senatu RP*, „Studia Wyborcze” 2010, nr IX, s. 7.

⁷ W dalszej części pracy, dla uproszczenia, często w kontekście wyborów zamiast pełnego zwrotu „partie i inni uczestnicy wyborów”, mowa będzie zwykle po prostu o partiach, co jednak należy rozumieć jako „partie i inni uczestnicy wyborów rywalizujący o mandaty”.

Wyróżnia się dwa podstawowe typy formuł wyborczych: proporcjonalne i większościowe. Niekiedy wprowadza się jeszcze typ formuł pośrednich⁸, ale w pracy zastosowanie znajduje wspomniany podział dychotomiczny. Sposób typologizacji formuł wyborczych jest uwarunkowany sposobem rozumienia pojęć „formuła większościowa” i „formuła proporcjonalna”⁹. Autor jest zdania, że poprawniej jest przyjąć szerokie rozumienie wspomnianych terminów, co pozwala uniknąć tworzenia dodatkowego typu formuł, który jest wewnętrznie bardzo niespójny.

W przypadku **formuł większościowych** podział mandatów jest zwykle prosty. W poszczególnych okręgach mandaty otrzymują kandydaci, którzy dostali kolejno najwięcej głosów. Szczególnym przypadkiem formuły większościowej jest metoda większości względnej „zwycięzca bierze wszystko”, która wymusza stosowanie jednomandatowych okręgów wyborczych. Mandat otrzymuje kandydat, który dostał najwięcej głosów.

Czasami zastosowanie znajduje formuła większości absolutnej, według której do zdobycia mandatu uprawnia otrzymanie ponad 50% poparcia. W przeciwnym razie przeprowadza się drugą turę, w której mogą brać udział np. dwaj kandydaci z najlepszym wynikiem z I tury.

Ponadto, wśród metod większościowych należy wyróżnić formuły większości względnej w okręgach wielomandatowych. Systemy wyborcze, w których znalazły zastosowanie formuły tego typu, omówiono w dalszej części pracy.

Jeżeli podział S mandatów między n partii, które otrzymały w sumie V głosów, przyporządkowuje i -tej partii w przybliżeniu proporcjonalną względem liczby otrzymanych głosów v_i liczbę mandatów s_i , to formuła wyborcza, na której podstawie przeprowadzono podział, jest proporcjonalna. Systemy wyborcze wykorzystujące mechanizm rozmaitych **formuł proporcjonalnych** określa się zwykle mianem systemów wyborczych reprezentacji proporcjonalnej (RP).

Co dokładnie będziemy rozumieć pod hasłem proporcjonalnych wyborów?

Niech będzie dana funkcja $f(v) = s$, przy czym $\sum_{i=1}^n s_i = S$ i $\sum_{i=1}^n v_i = V$. Otóż, jeżeli

zmiana zmiennej s względem zmiennej v jest opisana funkcją liniową jednorodną stopnia jeden $s(v) = kv$ (funkcją liniową, której wyraz wolny jest równy zero, określaną też mianem przekształcenia podobieństwa), k jest dowolną stałą różną od zera, to stopa zmiany zmiennej s względem zmiennej v jest stała i równa k . Zatem formuła proporcjonalna powoduje, że przyrost zmiennej s jest wprost proporcjonalny do przyrostu zmiennej v . Podział mandatów w systemach wyborczych, które korzystają z formuł proporcjonalnych, polega na wyznaczeniu

⁸ J. Haman, *op. cit.*, s. 75.

⁹ J. Haman proponuje węższe rozumienie pojęć formuły większościowej i proporcjonalnej. Zob. *ibidem*, s. 74–76.

na pierwszym etapie procedury podziału mandatów wartości funkcji $s(v)$. Jeżeli funkcja $s(v)$ jest postaci $s(v) = kv$, to formuła wyborcza jest proporcjonalna.

W rzeczywistości proporcjonalny podział mandatów nie jest możliwy. Formuły proporcjonalne, które wykorzystywane są w systemach reprezentacji proporcjonalnej, umożliwiają jedynie w przybliżeniu proporcjonalny podział mandatów. W zależności od zastosowanej formuły wyborczej poziom odchylenia od proporcjonalności różni się¹⁰.

Systemy wyborcze reprezentacji proporcjonalnej zawdzięczają swoje nazwy typom formuł wyborczych, na których podstawie dany system wyborczy działa. Dla przykładu, często mówi się o systemie reprezentacji proporcjonalnej d'Hondta. W tym przypadku mamy system wyborczy, który korzysta z formuły największych średnich d'Hondta. Należy jednak pamiętać, że system wyborczy tworzą, poza formułą wyborczą, struktura okręgów wyborczych i struktura głosu.

Systemy wyborcze reprezentacji proporcjonalnej można postrzegać jako systemy, które wykorzystują formuły proporcjonalne, lub szerzej jako te, które zapewniają podział zbliżony do proporcjonalnego¹¹.

Niech v_i oznacza sumę głosów oddanych na partię i w j -tym okręgu wyborczym oraz niech s_i oznacza sumę mandatów zdobytych przez i -tą partię w j -tym okręgu wyborczym.

Zdefiniujmy wektor głosów $\mathbf{v} = [v_1 \ v_2 \ v_3 \ \dots \ v_n] \in N^n$ i $\sum_{i=1}^n v_i = V$ oraz wektor mandatów $\mathbf{s} = [s_1 \ s_2 \ s_3 \ \dots \ s_n] \in N^n$ i $\sum_{i=1}^n s_i = S$. Ponadto, określmy wektory znormalizowane $\mathbf{v} = \mathbf{v}/V = [v_1 \ v_2 \ v_3 \ \dots \ v_n] \in R^n$, $v_i \geq 0$ i $\sum_{i=1}^n v_i = 1$ oraz $\mathbf{s} = \mathbf{s}/S = [s_1 \ s_2 \ s_3 \ \dots \ s_n] \in R^n$, $s_i \geq 0$ i $\sum_{i=1}^n s_i = 1$. Wektory znormalizowane opisują względny (procentowy)

rozkład głosów i mandatów.

Dla dalszych rozważań ważne jest pojęcie teoretycznej liczby uzyskanych mandatów. Teoretyczną liczbę mandatów a_i przyporządkowaną i -tej partii (lub i -temu okręgowi wyborczemu) nazywa się zwykle krótko kwotą. Ponadto, określa

¹⁰ Można pokazać, że niektóre systemy wyborcze działające na zasadzie formuł większościowych mogą również proporcjonalnie przekształcać zbiór głosów V na zbiór mandatów S . W rozdziale czwartym pracy zobaczymy, że system SNTV, który korzysta z formuły większościowej, skutkuje powstaniem liniowo proporcjonalnej relacji między względną liczbą głosów v a względną liczbą mandatów s , podczas, gdy formuły większościowe zwykle charakteryzuje relacja nieliniowa między v a s .

¹¹ W tym ostatnim przypadku do systemów proporcjonalnych można by zakwalifikować system SNTV, który z punktu widzenia aspektów technicznych stosowania tej metody podziału jest jednak systemem większościowym.

się iloraz wyborczy q , który może być równy np. $\frac{V}{S}$ (iloraz wyborczy Hare'a).

Jeżeli całkowitą liczbę głosów zdobytą przez daną partię podzielimy przez wybrany iloraz q , to otrzymamy wartość kwoty. Wartość kwoty a_i określa teoretyczną liczbę mandatów przyporządkowaną i -tej partii w okręgu. Teoretyczne wartości kwoty gwarantują dokładnie proporcjonalny podział mandatów.

Niemniej, otrzymane liczby a_i są zwykle niecałkowite, dlatego nie jest możliwy bezpośredni podział mandatów na podstawie tak intuicyjnie prostej metody. Wyznaczenie wartości kwot teoretycznych nie jest wystarczające do przeprowadzenia pełnej procedury dystrybucji mandatów. W celu podzielenia elementów zbioru mandatów między uczestników elekcji (lub między okręgi wyborcze, gdy ustalimy proporcjonalnie rozmiar okręgów wyborczych) jest konieczne zastosowanie dodatkowych procedur, które umożliwią przekształcenie zbioru wartości kwot teoretycznych $a_1, a_2, \dots, a_n$ na zbiór mandatów $s_1, s_2, \dots, s_n$.

Jak wspomniano, nie jest możliwe znalezienie metody przeliczania głosów na mandaty, która dokładnie proporcjonalnie odzwierciedlałaby preferencje społeczne w taki sposób, że zawsze, dla każdego uczestnika elekcji $i = 1, 2, \dots, n$, zachowana byłaby proporcja (zasada proporcjonalności):

$$\left(\frac{s_i}{v_i} = \frac{S}{V} \right) \equiv \left(\frac{s_i}{S} = \frac{v_i}{V} \right),$$

gdzie: s_i – liczba mandatów przydzielona partii i , v_i – liczba głosów zdobytych przez partię i oraz S i V oznaczają odpowiednio ogólną liczbę mandatów i ogólną liczbę oddanych głosów w danym okręgu wyborczym.

Z podanej wyżej proporcji łatwo wyprowadzić najprostszą metodę podziału mandatów, który mógłby dokonać się poprzez podzielenie liczby głosów zdobytych przez dany komitet wyborczy przez wartość ilorazu $\frac{V}{S}$ lub alternatywnie przez pomnożenie liczby zdobytych głosów przez iloraz $\frac{S}{V} = k$ (współczynnik proporcjonalności równy odwrotności ilorazu wyborczego q). Najprostszy sposób podziału mandatów zapewnia funkcja liniowa $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$, której wartości odpowiadałaby teoretycznej liczbie mandatów należących się i -tej partii. Równoważnie $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$ można przekształcić do postaci $a_i = S \left(\frac{v_i}{V} \right)$. W równaniu funkcji, s_i zastąpiono symbolem a_i , aby wskazać, że otrzymane wartości funkcji to teoretyczne liczby otrzymanych mandatów, które są najczęściej liczbami niecałkowitymi.

Okazuje się, że zastosowanie typowej metody zaokrąglania do najbliższej liczby całkowitej $[a_i]$, powoduje, że ostateczna suma rozdzielonych mandatów okazuje się często większa lub mniejsza od liczby dostępnych mandatów S . Innymi słowy, jeżeli zastosujemy proste zaokrąglenie wartości kwoty a_i w taki sposób, że:

$$s_i = [a_i] = \begin{cases} \lfloor a_i \rfloor \Leftrightarrow \lfloor a_i \rfloor \leq a_i < A \\ \lceil a_i \rceil \Leftrightarrow A \leq a_i < \lceil a_i \rceil \end{cases},$$

gdzie:

– $\lfloor a_i \rfloor$ nazywamy kwotą dolną (zaokrąglenie do najbliższej liczby całkowitej w dół). Na przykład $\lfloor 3,9 \rfloor = \lfloor 3,5 \rfloor = \lfloor 3,2 \rfloor = 3$;

– $\lceil a_i \rceil$ nazywamy kwotą górną. W tym przypadku mamy np. $\lceil 3,9 \rceil = \lceil 3,5 \rceil = \lceil 3,2 \rceil = 4$;

– $A = (\lfloor a_i \rfloor + \lceil a_i \rceil) \div 2$ to wartość $\sum_{i=1}^n s_i \neq S$.

Zbiór mandatów ma charakter dyskretny i wykonalne są w nim jedynie działania dodawania i mnożenia liczb całkowitych większych od zera. Dzielenie elementów zbioru mandatów powoduje, że zwykle otrzymujemy element nienależący do tego zbioru. W sytuacji, gdy a_i dla partii A = 10,5, partia A nie może otrzymać 10,5 mandatu. W związku z powyższym, w rzeczywistości wymagamy w przypadku formuł proporcjonalnych spełnienia warunku:

$$\frac{s_i}{v_i} \approx \frac{S}{V}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Dla przykładu założmy, że $S = 10$ i $V = 3333$, wówczas $\frac{V}{S} = 333,3$. W przy-

kładowej elekcji w okręgu X brało udział siedem partii. Podział mandatów wg prostej formuły proporcjonalnej z zaokrągleniem otrzymanych wartości do najbliższej liczby całkowitej prezentuje tabela 1.1.

Okazuje się, że spośród 10 mandatów rozdzielono jedynie 9. Powstaje pytanie, komu należy przyporządkować ostatni mandat.

Jednoznaczne przekształcenie zbioru głosów na zbiór mandatów wymaga zastosowania dodatkowych procedur. Wśród nich znajdują się metody największych reszt i metody najwyższych średnich.

Tabela 1.1. Próba podziału mandatów z pominięciem zastosowania formuł wyborczych

Partia	v_i	a_i
A	833	2
B	103	0
C	283	1
D	753	2
E	440	1
F	500	2
G	421	1
Σ	3 333	9

Źródło: opracowanie własne.

Równanie $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$ można po prostych przekształceniach zapisać w bardziej popularnej formie, a mianowicie:

$$a_i = \frac{v_i}{\frac{V}{S}} = \frac{1}{\frac{V}{S}} \times v_i.$$

Konstruuje się różnorodne modyfikacje ilorazu $\frac{V}{S}$, który w nauce o systemach wyborczych określa się zwykle mianem ilorazu prostego Hare’a lub **prostej normy reprezentacji**. Modyfikacja ilorazu Hare’a prowadzi do powstania nowych formuł podziału mandatów.

W praktyce często wykorzystuje się proste modyfikacje ilorazu Hare’a, które zmieniają wynik wyborów. Dla przykładu, jeżeli do S w mianowniku dodamy liczbę 1, to wówczas otrzymujemy iloraz Droopa. Okazuje się, że sztuczne zwiększanie wartości mianownika ilorazu $\frac{V}{S}$ będzie korzystne dla partii dużych. Do zmiany ilorazu $\frac{V}{S}$ dochodzi zawsze wtedy, gdy zmienia się proporcja liczby oddanych głosów ważnych do liczby dostępnych mandatów, ale iloraz $\frac{V}{S}$ można modyfikować sztucznie, co zwykle działa na korzyść partii silniejszych.

W przypadku formuł większościowych nie ma konieczności określania ilorazu wyborczego q . Proporcjonalność wyborów nie jest wymagana w przypadku stosowania formuł większościowych. Mechanizm działania tych formuł jest

zwykle bardzo prosty, ale poziom deformacji wyniku wyborów jest z reguły bardzo wysoki.

Popularne modyfikacje ilorazu prostego $q_{Hare'a(Hare'a-Niemeyera)} = \frac{V}{S}$ mogą przyjmować następujące postaci¹²:

$$q_{Droopa} = \frac{V}{S+1}, q_{Hagenbach-Bischoffa} = \frac{V}{S+1} + 1, q_{Droopa} = \frac{V}{S+2}.$$

Rozróżnia się dwa podstawowe algorytmy modyfikujące metodę podziału proporcjonalnego zakładającą stosowanie prostej funkcji $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$, w taki sposób, żeby możliwe było przeprowadzenie jednoznacznej dystrybucji wszystkich mandatów pomiędzy uczestników elekcji. Wyróżnia się¹³:

- 1) metody (formuły) największych reszt (metody z ilorazem *a priori*),
- 2) metody (formuły) największych średnich (metody z ilorazem *a posteriori*).

Algorytm metody największych reszt zdefiniować można obrazowo, posługując się schematem blokowym przedstawionym na rysunku 1.1. Wspólną cechą algorytmów **metod największych reszt** jest zastosowanie funkcji *część całkowita* (*Entier*) $Ent(x)$, której dziedzinę tworzy zbiór liczb rzeczywistych R , a zbiorem wartości jest zbiór liczb całkowitych C . Jeżeli spośród różnorodnych postaci ilorazów wyborczych wybierzemy najprostszy, a mianowicie iloraz Hare'a, to do budowy algorytmu metody największych reszt z ilorazem Hare'a wykorzystamy

następującą postać owej funkcji $f(v_i) = \left\lfloor v_i \times \frac{S}{V} \right\rfloor = \left\lfloor \frac{1}{\frac{V}{S}} \times v_i \right\rfloor$. Obliczenia są pro-

ste i wskutek odpowiednich podstawień do wzoru otrzymujemy liczbę, której część całkowita stanowi wartość danej funkcji.

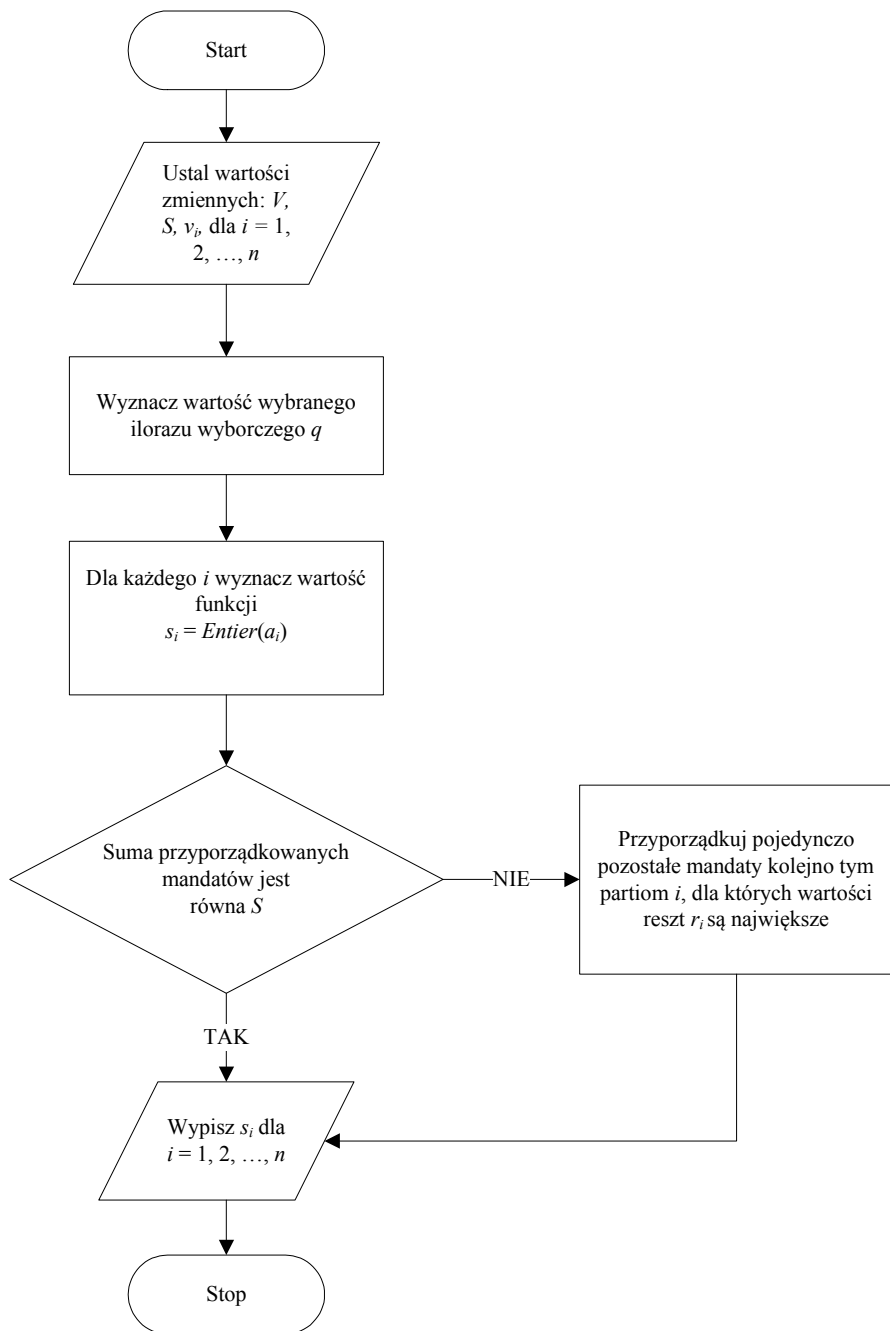
Przykładowo, jeżeli, stosując iloraz Hare'a, otrzymamy, że partia A powinna otrzymać 2,9 mandatów, to ostatecznie przyporządkowujemy jej 2 mandaty.

Na pierwszym etapie algorytmu metody największych reszt wyznacza się wartości funkcji $f(v_i) = \left\lfloor v_i \times \frac{S}{V} \right\rfloor$ dla wszystkich uczestników wyborów. Niestety, po zakończeniu pierwszego etapu podziału zwykle nie wszystkie mandaty są podzielone między uczestników elekcji.

Na drugim etapie podziału, zgodnie z algorytmem metod największych reszt, należy określić dla wszystkich partii resztę zgodnie z formułą $r_i = a_i - \lfloor a_i \rfloor$ dla

¹² Zob. np. M. Bankowicz, *Demokracja. Zasady, procedury, instytucje*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2006, s. 151–155.

¹³ Por. R. Taagepera, *Predicting Party Sizes*, Oxford University Press, New York 2007, s. 29–34.



Rysunek 1.1. Algorytm metody największych reszt (metoda Hamiltona)

Źródło: opracowanie własne na podstawie definicji H. P. Younga: H. P. Young, *Equity*, Princeton University Press, New Jersey 1994, s. 45.

$i = 1, 2, \dots, n$. Niepodzielone na pierwszym etapie mandaty przyporządkowuje się kolejno tym uczestnikom elekcji, dla których uzyskana wartość reszt r_i jest największa. W ten sposób uzyskuje się ostatecznie podział wszystkich mandatów.

Nazwy formuł największych reszt tworzy się na podstawie stosowanych ilorazów wyborczych. Podstawową metodą największych reszt jest formuła wykorzystująca iloraz Hare'a. W politologii amerykańskiej metoda największych reszt z ilorazem Hare'a nazywana jest formułą Hamiltona.

Analiza porównawcza formuł wyborczych należących do grupy metod największych reszt polega na badaniu własności wewnętrznych składowych funkcji przekształcającej głosy na mandaty, np. funkcji $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$, która jest wewnętrzną

składową funkcji złożonej $f(v_i) = \left\lfloor v_i \times \frac{S}{V} \right\rfloor$.

W przypadku ilorazu Hare'a, funkcja zewnętrzna ma postać $f(v_i) = \lfloor \cdot \rfloor$, podczas, gdy funkcją wewnętrzną jest $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$. W przypadku formuł największych reszt składowa zewnętrzna funkcji transformacji nie zmienia się, a zatem różnice pomiędzy formułami wynikają jedynie z postaci funkcji wewnętrznej.

Można zapisać, że $f(v_i) = \left\lfloor \frac{1}{q} \times v_i \right\rfloor$, gdzie q oznacza ustalony iloraz wyborczy

dla danych V i S (np. iloraz Hare'a lub Droopa).

Odwrotności ilorazów wyborczych wykorzystywane w algorytmach metod proporcjonalnych można interpretować jako współczynniki proporcjonalności (współczynnikami kierunkowymi) liniowej funkcji $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$. Modyfikacja

ilorazu wyborczego, który jest współczynnikiem kierunkowym w równaniu, powoduje, że zmienia się nachylenie prostej będącej wykresem funkcji a_i . Owa zmiana skutkuje zwiększeniem stopy przyrostu wartości funkcji względem wzrostu jej argumentów. Innymi słowy, jeżeli zwiększymy współczynnik proporcjonalności funkcji, wzrośnie nachylenie wykresu funkcji i przyrostowi zmiennej niezależnej (liczba głosów oddana na partię i) o jednostkę będzie odpowiadał większy przyrost wartości funkcji (liczba mandatów przyporządkowana partii i).

Wskutek sztucznego zwiększenia S^{14} (istotne jest, że rzeczywista liczba mandatów jest stała), kolejne partie zdobędą większą liczbę mandatów, co jest

¹⁴ Dla przykładu, dodając liczbę jeden w mianowniku ilorazu Hare'a, otrzymujemy iloraz Droopa postaci $\frac{V}{S+1}$.

szczególnie istotne dla partii najsilniejszej, która dzięki modyfikacji ilorazu może potrzebować mniej głosów do przekroczenia progu 50% zdobytych mandatów. Zwiększenie odwrotności ilorazu wyborczego (lub zmniejszenie ilorazu wyborczego) powoduje wzrost poziomu nadreprezentacji dużych partii w przypadku, gdyby wszystkie kwoty a_i były liczbami całkowitymi. W rzeczywistości nie musi to być prawdą, przekonuje o tym kontrprzykład:

Tabela 1.2. Przykład teoretycznego podziału mandatów z zastosowaniem odmiennych ilorazów wyborczych

Typ ilorazu	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
	100	200	300	400	500
V/S	3,(3)	6,667	10	13,(3)	16,667
$V/(S+1)$	3,400	6,800	10,200	13,600	17,000
$V/(S+2)$	3,467	6,9(3)	10,400	13,867	17,(3)

Źródło: opracowanie własne.

Założmy w dużym uproszczeniu, że mamy 1500 wyborców (każdy posiada jeden głos) i 50 mandatów do podziału. Stosując iloraz prosty i wyznaczając kwoty dolne, podzielimy 48 mandatów. Pozostałe mandaty przyporządkować należy zgodnie z zasadami metody największych reszt kolejno partii nr 5 i nr 2. W przypadku drugiego i trzeciego podziału na pierwszym etapie podzielimy 49 mandatów. Ostatni mandat otrzymuje w obydwu przypadkach partia nr 2. Jeżeli rozważymy wartości teoretyczne a_p , to widać, że dla danego ilorazu wyborczego poziom nadreprezentacji poszczególnych partii jest identyczny dla każdej partii, niezależnie od liczby zdobytych głosów. Przykładowo, dla partii nr 5 i nr 1 mamy:

$$\frac{\left(\frac{\left(\frac{51}{1500} \times 500\right)}{50}\right)}{\left(\frac{500}{1500}\right)} = \frac{\left(\frac{\left(\frac{51}{1500} \times 100\right)}{50}\right)}{\left(\frac{100}{1500}\right)} = 1,02.$$

Przykład pokazuje, że nadreprezentacja dla partii 1 i 5 w przypadku ilorazu $V/(S+1)$ wynosi 2%. W przypadku ilorazu *Imperiali* osiąga ona wartość równą 4%.

W praktyce jednak bywa inaczej. Stosując metodę największych reszt do danych z tabeli dla partii nr 1 i nr 5, mamy różny poziom nadreprezentacji, gdy w podziale wykorzystamy np. iloraz *Imperiali*:

$$\frac{\left(\frac{3}{50}\right)}{\left(\frac{100}{1500}\right)} = 0,9 \neq \frac{\left(\frac{17}{50}\right)}{\left(\frac{500}{1500}\right)} = 1,02.$$

W tym przypadku najbardziej nadreprezentowana jest partia nr 2, ponieważ współczynnik poziomu nadreprezentacji $\frac{s_i \%}{v_i \%}$ przyjmuje w jej przypadku wartość 1,05.

Okazuje się, że zmniejszenie ilorazu wyborczego podnosi szansę najsilniejszego ugrupowania na przekroczenie progu 50% mandatów, ale nie musi prowadzić do tego, że poziom nadreprezentacji partii najsilniejszych jest większy od poziomu nadreprezentacji partii słabszych.

Zwiększenie ilorazu $\frac{S}{V}$ będzie korzystne dla partii cieszących się dużym poparciem społecznym, gdyż, jak wspomniano, mniejszy udział w oddanych głosach wystarczy, aby zdobyć w parlamencie większość absolutną. Przypomnijmy, że mowa jest w tym przypadku o sztucznym zwiększeniu ilorazu $\frac{S}{V}$, które nie wynika z wzrostu liczby mandatów lub spadku ogólnej liczby głosów ważnych. Dotyczy to sytuacji, gdy następuje modyfikacja ilorazu wyborczego, np. zmiana ilorazu Hare'a na iloraz Droopa.

Naturalny wzrost odwrotności ilorazu wyborczego, wskutek np. zwiększenia liczby mandatów, byłby matematycznie neutralny dla wyrażonego w jednostkach względnych podziału mandatów, gdyby założyć, że w zbiorze S jest wykonalne działanie dzielenia. Przykład przedstawiony w tabeli 1.3 przekonuje jednak, że wzrost liczby mandatów może się w rzeczywistości okazać korzystny dla większych partii. Na wstępie zwróćmy uwagę, że zwiększenie liczby mandatów z 10 do 12 nie wpływa na udział w liczbie mandatów poszczególnych partii A, B, C, D – kolumny 6 i 7 są identyczne. Z oczywistych przyczyn taki podział nie jest możliwy, dlatego kolumna 8 przedstawia zastosowanie metody największych reszt (MNR) z ilorazem Hare'a. W kolumnie 8 i 9 widać, że wybrany sposób podziału jest korzystny dla partii C i D, które otrzymały 2 mandaty niepodzielone na pierwszym etapie.

Tabela 1.3. Wpływ wzrostu liczby mandatów na ich podział

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Partia	v	s	$s + 2$	$v\%$	$s\%$	$s\% + 2$	MNR dla $S = 12$	MNR% dla $S = 12$
A	5	1	1,2	0,1	0,1	0,1	1	0,08
B	10	2	2,4	0,2	0,2	0,2	2	0,17
C	15	3	3,6	0,3	0,3	0,3	4	0,33
D	20	4	4,8	0,4	0,4	0,4	5	0,42
Σ	50	10	12	1	1	1	12	1

Źródło: opracowanie własne.

Pochodna funkcji liniowej $a(v)$ jest wartością stałą, co oznacza, że wraz z wzrostem liczby zdobytych głosów następuje liniowy przyrost (kolejne przyrosty zmiennej niezależnej o jednostkę powodują przyrosty zmiennej zależnej o tę samą wielkość) zdobytych mandatów. Ten fakt charakteryzuje ogólnie wszystkie systemy proporcjonalne i jest obserwowalny empirycznie.

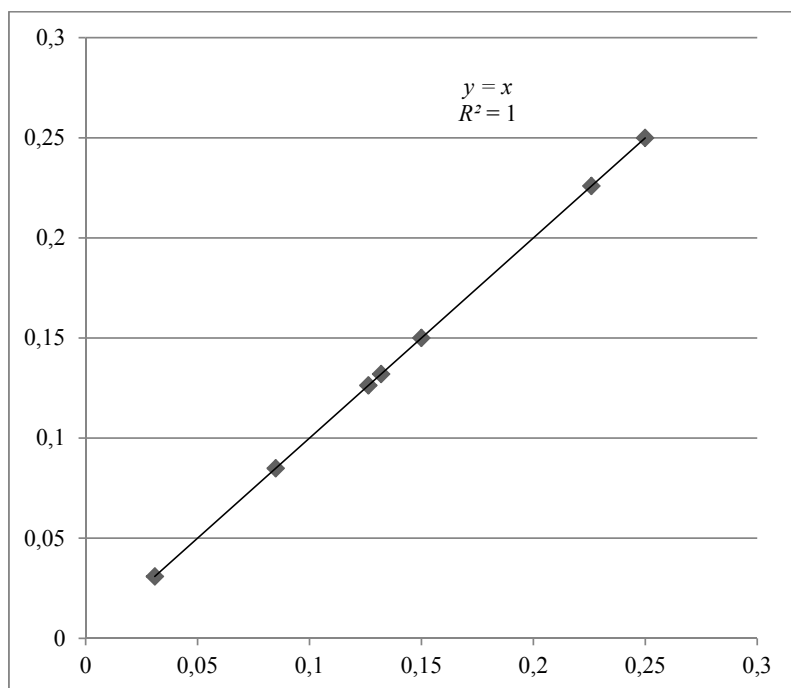
Tabela 1.4. Wartości funkcji $s(v)$ dla ilorazu Hare'a

Lp.	v_i	a_i
1	833,0	2,4992
2	103,0	0,3090
3	283,0	0,8491
4	753,0	2,2592
5	440,0	1,3201
6	500,0	1,5002
7	421,0	1,2631
	3 333,0	10,0

Źródło: opracowanie własne.

Założmy, że w zbiorze mandatów można wykonywać działania dzielenia. Odwołując się do przykładu rozważanego w tabeli 1.1, możemy pokazać, jak wygląda wykres wartości dla funkcji $a(v) = s(v)$ dla ilorazu Hare'a. Nie stosując zaokrągleń do najbliższej liczby całkowitej, wartości uzyskane po wyliczeniu ilorazu wyborczego dla wymienionego przykładu ilustruje tabela 1.4.

Zależność między s_i i v_i jest liniowa i proporcjonalna. Przedstawiając wyniki w liczbach względnych (w %), otrzymujemy wykres funkcji liniowej w jej najprostszej postaci, a mianowicie $y = x$ (rysunek 1.2). Współczynnik kierunkowy przy x , zwany współczynnikiem proporcjonalności, jest równy 1, co dowodzi, że, gdyby w zbiorze mandatów było wykonalne działanie dzielenia, to można by zawsze dokładnie proporcjonalnie i zgodnie z zasadą równości odwzorować preferencje społeczne, tak aby każdej partii i , która otrzymała x procent głosów, przyporządkowano x procent mandatów.



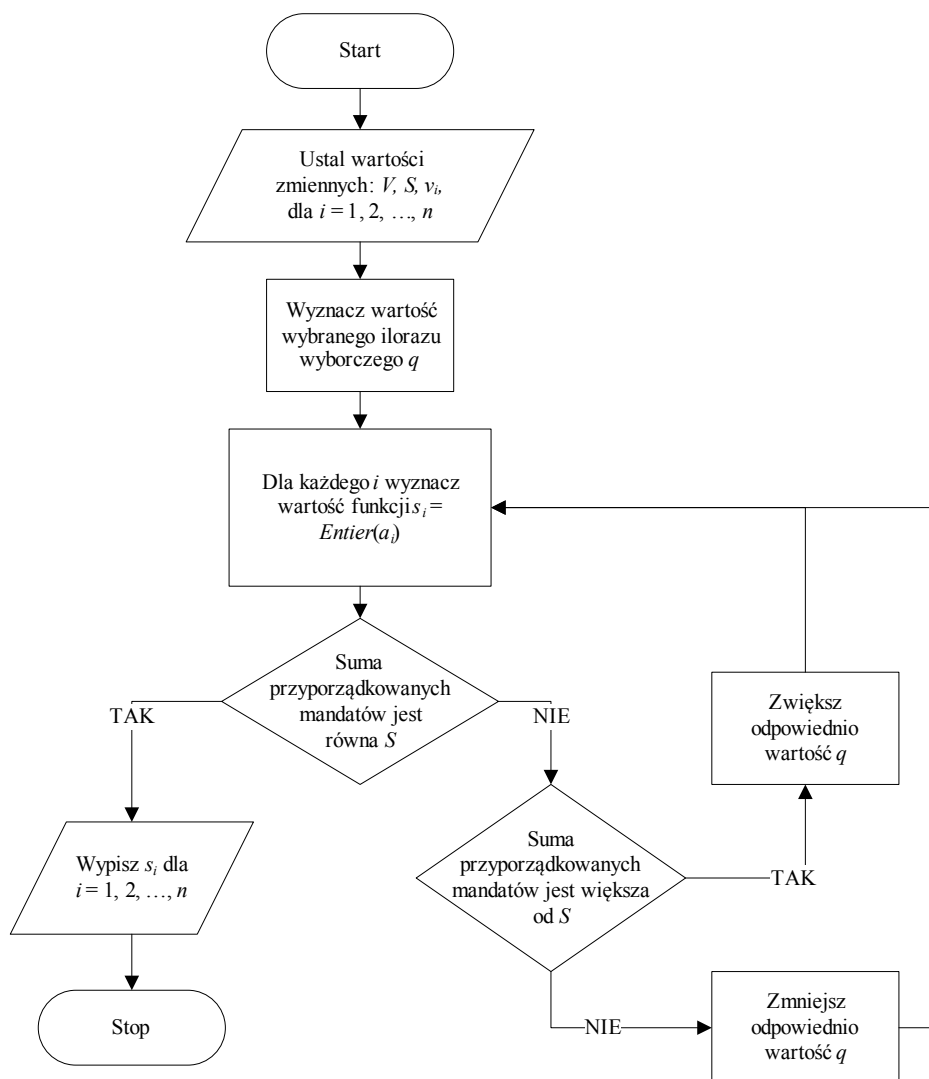
Rysunek 1.2. Wykres względnych wartości funkcji Hare'a $s(v)$

Źródło: opracowanie własne.

W rzeczywistości jest to oczywiście niemożliwe, niemniej ilustracja realnego wyniku wyborów z zastosowaniem diagramów rozproszenia i z dopasowaną linią regresji¹⁵ umożliwia poznanie specyfiki danego systemu wyborczego m. in. w kontekście deformacji wyniku wyborów.

¹⁵ Zagadnienie zastosowania analizy regresji w analizie wyborów jest rozważane szczegółowo w rozdziałach 2 i 4.

Odchylenia od proporcjonalności wynikają jedynie z dyskretnego charakteru ciągu elementów zbioru mandatów. Relację $s(v)$ dla reprezentacji proporcjonalnej wg metody d'Hondta oraz dla systemu większości względnej (FPTP) można przedstawić na wykresie. Przykładowa analiza omawianego zagadnienia, oparta na danych empirycznych, znajduje się w rozdziale 4.



Rysunek 1.3. Algorytm metody d'Hondta

Źródło: opracowanie własne na podstawie definicji H. P. Younga: H. P. Young, *Equity*, Princeton University Press, New Jersey 1994, s. 45–46.

Podsumowując, korzyść dla silniejszych partii z odpowiedniej modyfikacji ilorazu wyborczego wynika z wzrostu szans na zdobycie większości absolutnej przy tej samej liczbie zdobytych głosów, kosztem najmniejszych partii. Powyższy wniosek jest również prawdziwy dla omawianej niżej grupy formuł największych średnich.

Podczas, gdy metody największych reszt różnicuje się względem zastosowanych ilorazów wyborczych, zróżnicowanie **metod największych średnich**, zwanych często metodami z ilorazem *a posteriori* lub metodami dzielnikowymi wynika nie tylko z możliwości stosowania różnych ilorazów q , ale również ze stosowanej metody zaokrąglania wartości funkcji $a_i = \frac{1}{q} \times v_i$.

Najpopularniejszą metodą dzielnikową jest algorytm Jeffersona-d'Hondta. Podstawowym elementem algorytmu jest, podobnie jak w przypadku metod naj-

większych reszt, funkcja *Entier* $f(v_i) = \left\lfloor v_i \times \frac{S}{V} \right\rfloor = \left\lfloor \frac{1}{\frac{V}{S}} \times v_i \right\rfloor$. Algorytm omawia-

nej metody przedstawia rysunek 1.3.

Często stosowaną metodą jest algorytm Webstera-Sainte-Lague'a. Omawiana metoda jest bardzo podobna do wcześniej analizowanej metody d'Hondta. Jedyna różnica polega na tym, że zamiast funkcji Entier stosuje się funkcję daną wzorem:

$f(v_i) = \left\lfloor v_i \times \frac{S}{V} \right\rfloor = \left\lfloor \frac{1}{\frac{V}{S}} \times v_i \right\rfloor$. W tym przypadku klasyczny nawias kwadratowy

oznacza, że stosuje się zwykłą metodę zaokrąglania liczb, zgodnie z formułą:

$$[a_i] = \begin{cases} \lfloor a_i \rfloor & \Leftrightarrow \lfloor a_i \rfloor \leq a_i < A \\ \lceil a_i \rceil & \Leftrightarrow A \leq a_i < \lceil a_i \rceil \end{cases}$$

gdzie:

- $\lfloor a_i \rfloor$ zaokrąglenie do najbliższej liczby całkowitej w dół,
- $\lceil a_i \rceil$ zaokrąglenie do najbliższej liczby całkowitej w górę,
- $A = (\lfloor a_i \rfloor + \lceil a_i \rceil) \div 2$

Należy w tym miejscu podkreślić, że na podstawie omówionych metod największych średnich skonstruowano algorytmy, równoważne analizowanym metodom d'Hondta i Sainte-Lague odnośnie do ostatecznego wyniku, ale zwykle prostsze w użyciu. Najpopularniejszy bodaj, równoważny metodzie

Jeffersona-d'Hondta algorytm, określany po prostu jako formuła d'Hondta¹⁶, polega na dzieleniu zdobytych przez poszczególnych uczestników wyborów głosów przez kolejne liczby naturalne 1, 2, 3, 4, 5, ..., n do momentu, gdy z malejącego ciągu wyznaczonych ilorazów można wybrać podciąg d_n kolejno największych liczb, którego liczba wyrazów równa się S ($n = S$) i dodatkowo żaden spośród ilorazów wyznaczonych w ostatniej turze dzielenia przez liczbę naturalną nie jest elementem ciągu d_n . Ostatecznie, listy partyjne otrzymują mandaty w liczbie równej bezwzględnej częstości występowania (w wybranym podciągu) ilorazów, których licznik jest równy liczbie głosów oddanych na te listy.

Podobny algorytm równoważny metodzie Webstera jest prawie identyczny jak algorytm d'Hondta. Różnica polega na tym, że zamiast kolejnych liczb naturalnych, przyjmuje się jako dzielniki kolejne liczby naturalne, nieparzyste¹⁷.

Formuły wyborcze reprezentacji proporcjonalnej umożliwiają podział mandatów w taki sposób, aby przyporządkowane zostały jednoznacznie wszystkie mandaty. Istotne jest, że nie jest możliwe znalezienie takiej funkcji, która zapewniłaby dokładną proporcjonalność. Trzeba jednak zaznaczyć, że rzeczywista proporcjonalność wyborów mogłaby skutkować brakiem możliwości wyłonienia stabilnego rządu.

Zanim podjęty zostanie problem okręgów wyborczych, należy zastanowić się nad pewnymi problematycznymi własnościami formuł proporcjonalnych.

Analizując formuły proporcjonalne stosowane do podziału mandatów między okręgi wyborcze lub między partie polityczne, rozważa się następujące **paradoksy**¹⁸:

Paradoks Alabamy ujawnia się w sytuacji, gdy zwiększenie liczby dostępnych mandatów może skutkować tym, że jednostka, która przed wzrostem liczby mandatów otrzymała x mandatów, po zwiększeniu ich ogólnej liczby obejmuje y mandatów i $y < x$. Na paradoks Alabamy są wrażliwe metody największych reszt.

Paradoks populacji występuje, gdy sam wzrost populacji okręgu A powoduje, że otrzymuje on mniejszą liczbę mandatów w porównaniu z stanem przed wzrostem liczby ludności zamieszkującej dany okręg wyborczy. Sytuacja taka może się pojawić, gdy stosowane są metody największych reszt.

Paradoks nowego stanu występuje, gdy sam wzrost liczby okręgów wyborczych ubiegających się o mandaty skutkuje zmianą rozkładu mandatów między pozostałe jednostki, pomimo że ogólna liczba dostępnych mandatów została proporcjonalnie zwiększona względem liczby ludności zamieszkujących dodane

¹⁶ Art. 164 ustawy z 12.04.2001, Ordynacja wyborcza do Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej i do Senatu Rzeczypospolitej Polskiej, Dz.U. 2001, nr 190.

¹⁷ Niekiedy stosuje się modyfikację wymienionego algorytmu, która polega na zastąpieniu pierwszej cyfry 1 liczbą 1, 4 lub 0,7.

¹⁸ Zob. np: B. Simeone, F. Pukelsheim, *Mathematics and Democracy*, Springer, Heidelberg 2006, s. 63 lub R. N. Aufmann, J. Lockwood, R. D. Nation, D. K. Clegg, *Mathematical Excursion*, Brooks/Cole, Boston 2010, s. 876.

okręgi wyborcze. Paradoks nowego stanu może wystąpić w sytuacji, gdy podział mandatów między okręgi wyborcze przeprowadzany jest zgodnie z regułami metod największych reszt.

Paradoks kwoty pojawia się w przypadku stosowania metod największych średnich. Okazuje się, że istnieje możliwość wystąpienia sytuacji, w której okręg wyborczy lub partia polityczna uzyska mniejszą od wartości kwoty dolnej $\lfloor a_i \rfloor$ liczbę mandatów albo otrzyma liczbę mandatów, która jest większa od wartości kwoty górnej $\lceil a_i \rceil$. Mówimy wówczas, że metoda nie trzyma się kwoty.

1.2.2. Struktura okręgów wyborczych

Działanie systemu wyborczego jest uwarunkowane m. in. strukturą okręgów wyborczych.

Dyscypliną naukową, która zajmuje się zagadnieniami dotyczącymi okręgów wyborczych, jest geografia wyborcza. Bada ona zjawiska i procesy dotyczące tworzenia i zmiany granic okręgów wyborczych, ich podziału i łączenia, analizuje i opisuje okręgi wyborcze w aspekcie demograficznym i społeczno-politycznym, jak również bada konsekwencje specyfiki struktury okręgów wyborczych w ramach określonego systemu wyborczego.

Istnieją przynajmniej trzy funkcje podziału obszaru, na którym przeprowadzane są wybory, na mniejsze jednostki zwane okręgami wyborczymi¹⁹. Po pierwsze, podział na okręgi umożliwia reprezentację w organie obieralnym wyborców pochodzących z różnych regionów, na zasadzie proporcjonalności²⁰. Obszar, który nie został podzielony na mniejsze jednostki, powinien być stosunkowo homogeniczny i charakteryzować się podobnym zagęszczeniem wyborców. Po drugie, wybór w okręgu mniejszej liczby deputowanych umożliwia wyborcom lepszą znajomość zbioru dostępnych alternatyw, co sprawia, że wybory są bardziej spersonalizowane. Po trzecie, podział na okręgi determinuje poziom proporcjonalności wyborów i ogólniej wpływa na ostateczny efekt działania formuły wyborczej. Ostateczny wynik wyborów, przy danym sposobie oddawania głosów, w okręgu, jest technicznie zależny jedynie od działania formuły wyborczej, ale wynik na poziomie całego obszaru wyborczego istotnie zależy od struktury okręgów wyborczych.

Rozważając konsekwencje podziału na okręgi wyborcze, należy zauważyć, że mogą być one odmienne w zależności od tego, czy stosowana jest formuła proporcjonalna, czy większościowa. Podstawowe pytanie, na które trzeba odpowiedzieć,

¹⁹ Por. np. J. Haman, *op. cit.*, s. 172.

²⁰ Należy zauważyć, że najczęściej w przypadku niewielkich, obszarowo i pod względem liczby ludności, państw przeprowadza się elekcje tylko w jednym okręgu obejmującym cały obszar, na którym są przeprowadzane wybory. Taka sytuacja występuje np. w Holandii i Izraelu.

dotyczy relacji między liczbą i rozmiarem okręgów wyborczych (liczba mandatów do zdobycia) a poziomem deformacji wyniku wyborów. W przypadku formuł proporcjonalnych, mniejsza liczba okręgów skutkuje wzrostem poziomu proporcjonalności wyborów²¹. Przeciwnie, w przypadku korzystania z formuł większościowych w jednomandatowych okręgach wyborczych mniejsza liczba okręgów wyborczych musi skutkować zmniejszeniem ogólnej liczby mandatów do zdobycia i wzrostem deformacji wyniku elekcji. Analogiczna sytuacja będzie miała miejsce w przypadku formuł większościowych z wielomandatowymi okręgami wyborczymi. Załóżmy, że uchylamy założenie o stałym rozmiarze okręgów wyborczych w przypadku formuł większościowych „zwycięzca bierze wszystko”. Wówczas, w przypadku granicznym, wtedy gdy cały obszar wyborczy stanowi jeden okręg, zwycięzca elekcji otrzymuje wszystkie mandaty, ponieważ przy stałej liczbie mandatów S , wzrost okręgów przyczynia się do stopniowego zwiększenia liczby mandatów do objęcia przez zwycięzcę²².

System wyborczy, który uwarunkowany jest m. in. przez strukturę okręgów, powinien zapewniać taki podział mandatów, aby nie była możliwa sytuacja, w jakiej uczestnik elekcji, który uzyskał mniejszą liczbę głosów, zdobył więcej mandatów od uczestnika, który uzyskał większe poparcie społeczne. Tę ważną własność systemu wyborczego warunkuje tzw. monotoniczność wyborów²³. Niestety w praktyce jest to możliwe, tylko wtedy, gdy nie ma podziału na okręgi wyborcze. Niekiedy, zdarza się, że partia np. A, która w skali całego kraju otrzymała większe poparcie społeczne od partii B, ostatecznie zdobywa mniejszą liczbę mandatów. Jest to poważna konsekwencja podziału na okręgi wyborcze. Sytuacje takie jak wspomniana są najbardziej prawdopodobne w wyborach większościowych, w jednomandatowych okręgach wyborczych. Ma na to wpływ zarówno duża liczba okręgów, jak również problem z realizacją materialnej równości wyborów.

Dla przykładu, w wyborach 1951 i 1983 w Wielkiej Brytanii do Izby Gmin zwyciężyli konserwatyści, którzy w skali kraju zdobyli najwięcej mandatów, ale sumarycznie mniej głosów od Partii Pracy²⁴.

Jak wspomniano, poważnym problemem dotyczącym struktury okręgów wyborczych jest sposób przyporządkowania mandatów poszczególnym okręgom. Wśród czterech podstawowych przymiotników wyborczych, obok powszechności, tajności, bezpośredniości wyborów, występuje zasada równości wyborów.

Trzeba zdawać sobie sprawę, że tę zasadę rozpatruje się w znaczeniu formalnym i materialnym. Równość wyborów w znaczeniu formalnym oznacza, że każdy wyborca dysponuje tą samą liczbą głosów. Równość w znaczeniu materialnym

²¹ Zob. R. Taagepera, *op. cit.*, s. 17–19.

²² *Ibidem*, s. 20.

²³ J. Haman, *op. cit.*, s. 175.

²⁴ W. Skrzydło (red.), *Ustroje państw współczesnych*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2002, s. 27–28.

informuje, że każdy głos ma tą samą moc. Drugi sposób rozumienia równości wyborów jest nie mniej istotny dla realizacji idei współczesnej demokracji.

Z naruszeniem równości formalnej wyborów spotkaliśmy się np. w systemach kurialnych. Pomiar poziomu nierówności materialnej wymaga przeprowadzenia badania, które ma określić, czy w każdym okręgu wyborczym proporcja liczby mandatów do liczby uprawnionych do głosowania jest w przybliżeniu taka sama.

Bardzo słuszna jest uwaga J. Hamana, że „O ile celem proporcjonalnego podziału mandatów pomiędzy partie jest raczej – ogólnie – zagwarantowanie wszystkim istotnym grupom mniejszościowym adekwatnej reprezentacji parlamentarnej – co nie musi ostatecznie oznaczać reprezentacji dokładnie proporcjonalnej do liczby uzyskanych głosów, to w przypadku podziału mandatów pomiędzy okręgi, zachowanie zasady równości wyborów [...] wymaga jak najlepszego odwzorowania”²⁵.

Aby podzielić mandaty pomiędzy okręgi wyborcze, stosuje się zwykle te same metody, które służą podziałowi mandatów pomiędzy partie uczestniczące w elekcji. Dla przykładu, do podziału na okręgi w państwie X można wykorzystać algorytm d’Hondta.

Równość materialna wyborów oznacza, że liczba mandatów w danym okręgu powinna być proporcjonalna do wielkości okręgu. Wielkość okręgu można rozumieć np. jako liczbę jego mieszkańców lub liczbę uprawnionych do głosowania. Przeprowadzając w rozdziale 4 pomiar nierówności wyborów, autor przyjmuje to drugie rozumienie wielkości okręgu jako odpowiednie, chociaż generalnie trudno znaleźć jednoznaczne przesłanki, które wskazywałyby na korzyść jednego lub drugiego podejścia. Do celów analitycznych metoda druga wydaje się jednak lepsza, ponieważ łatwiej jest zgromadzić odpowiednie dane w celu przeprowadzenia badań. Drugie podejście wydaje się też bardziej logiczne. Równość materialna odnosi się przecież do siły głosu uprawnionych do głosowania.

Istnienie wyraźnych różnic w sile głosu wyborców z różnych okręgów (niektórym okręgom przyporządkowano za dużo, a innym za mało mandatów) określa się terminem *malapportionment*²⁶. W sytuacji, gdy mamy do czynienia z działaniem celowym, wówczas *malapportionment* jest formą *gerrymanderingu*, czyli manipulacji okręgami wyborczymi w celu uzyskania korzyści w procesie rywalizacji wyborczej. Analiza *malapportionmentu* (milczący *gerrymandering*) znajduje się w centrum zainteresowania geografii wyborczej²⁷.

²⁵ *Ibidem*, s. 179.

²⁶ R. Taagepera, *op. cit.*, s. 42–43.

²⁷ Zjawisko *malapportionment* można zilustrować przykładem. Niech dany będzie obszar domknięty Ω , który zawiera pewien losowy rozkład 2000 wyborców oraz 4 mandaty do podziału. Dokonujemy podziału Ω na dwa, równe względem liczby wyborców, podzbiory A i B. Ponadto wiemy, że do A $\in$ 1000 uprawnionych do głosowania oraz wiemy, że A = B. Dzielimy 4 mandaty między 2 okręgi A i B, otrzymujemy zgodny z zasadą równości materialnej podział wtedy i tylko wtedy, gdy do A $\in$ 2 mandaty i do B $\in$ 2 mandaty. Mamy wówczas równość $\frac{S_A}{V_A} = \frac{S_B}{V_B}$, czyli $\frac{2/1000}{2/1000} = \frac{2/1000}{2/1000} = 0,002 = 0,002$. Weźmy jednak odmienny podział mandatów. Podzielmy obszar Ω na 4

W rzeczywistości empirycznej nie jest możliwa idealna dystrybucja mandatów między okręgi wyborcze. Wynika z tego, że każdy podział na okręgi charakteryzuje pewien poziom *malapportionmentu*. Poziom tego zjawiska możemy wyrazić ilościowo. Stosujemy do tego omawiane w rozdziale drugim wskaźniki.

Malapportionment (milczący *gerrymandering*) najczęściej ujawnia się jako wynik zaniechania reformy prawa wyborczego aktualizującej granice okręgów wyborczych. Zjawisko to pojawiło się m. in. w Japonii, w okresie nasilenia w latach 50. i 60. XX w. procesów urbanizacji. Zaniechanie aktualizacji granic okręgów wyborczych w tym kraju było przyczyną znacznego wzrostu poziomu nierówności materialnej wyborów między okręgami. Skutkowało to wzmocnieniem głosów mieszkańców wsi i małych miasteczek. Dane potwierdzające tezę o istotnym wzroście poziomu *malapportionmentu* w Japonii w latach 50. i 60. XX w. przedstawione zostały w rozdziale 4.

Gerrymandering może przyjąć jeszcze dwie inne formy. Mianowicie, wyróżnia się metodę pakowania i metodę pękania²⁸, manipulowania okręgami. Wyjaśnimy obie metody posługując się przykładem.

A (S = 6)		B (S = 2)		A (S = 8)	
$v_x = 200$ $v_y = 100$ $v_z = 400$		$v_x = 100$ $v_y = 60$ $v_z = 40$		$v_x = 300$ $v_y = 160$ $v_z = 440$	
C (S = 6)		D (S = 2)		B (S = 6)	C (S = 2)
$v_x = 400$ $v_y = 200$ $v_z = 100$		$v_x = 40$ $v_y = 60$ $v_z = 100$		$v_x = 400$ $v_y = 200$ $v_z = 100$	$v_x = 40$ $v_y = 60$ $v_z = 100$

Rysunek 1.4. Metoda pakowania (*gerrymandering*)

Źródło: opracowanie własne.

podobszary A, B, C, i D. Nadal mamy 4 mandaty i dzielimy je tak, że każdy okręg otrzymuje po 1 mandacie. Otrzymujemy następujący rozkład wyborców pomiędzy okręgi: A ∈ 1000, B ∈ 400, C ∈ 300, D ∈ 300. Łatwo sprawdzić, że w tym przypadku uzyskujemy wyraźnie sprzeczny z zasadą równości materialnej rozkład mandatów między okręgami. Mamy następujący ciąg relacji $\frac{s_i}{v_i} : \frac{1}{1000}, \frac{1}{400}, \frac{1}{300}, \frac{1}{300}$. Wynika z tego, że zdobycie mandatu w okręgu A wymaga znacznie większej liczby głosów, aniżeli np. w okręgu B. Ogólniej powiemy, że im większa jest wartość ilorazu $\frac{s_i}{v_i}$, tym faktyczna siła jednego głosu jest większa. Zjawisko nierównomiernego rozkładu mandatów między okręgi wyborcze, które ma miejsce wówczas, gdy iloraz $\frac{s_i}{v_i}$ nie jest identyczny dla wszystkich okręgów wyborczych, nazywamy *malapportionment*.

²⁸ M. Bankowicz, *op. cit.*, s. 178–190.

Rysunek 1.4. przedstawia pewien dwa możliwe podziały na cztery okręgi wyborcze pewnego obszaru w kształcie kwadratu. Metody manipulacji okręgami najłatwiej jest przedstawić, jeżeli założymy, że wybory na danym obszarze przeprowadzono według systemu Party Block Vote (PBV), który jest stosowany np. w Singapurze. Jest to system większościowy z wielomandatowymi okręgami wyborczymi. Wyborca posiada jeden głos, który oddaje na listy wyborcze blokujące kandydatów w liczbie dostępnych w okręgu mandatów. Zwycięska lista otrzymuje wszystkie dostępne w okręgu mandaty.

W hipotetycznej elekcji przeprowadzonej na obszarze pokazanym na rysunku wzięły udział trzy partie X, Y, Z. Na rysunku po lewej stronie wynik elekcji w czterech okręgach jest remisowy dla partii X i Z, które otrzymują po 8 mandatów. Jeżeli przed wyborami połączonoby okręgi A i B, tworząc jeden duży okręg A, wówczas w wyborach na danym obszarze zwyciężyłaby partia Z, która sumarycznie otrzymałaby 10 mandatów, partia X objęłaby 6 mandatów i partia Y pozostałaby bez mandatu. Taki sposób manipulowania okręgami wyborczymi nazywa się **metodą pakowania**.

A	B ($S = 6$) $v_x = 1200$ $v_y = 800$	C ($S = 2$) $v_x = 250$ $v_y = 500$
D ($S = 3$) $v_x = 300$ $v_y = 600$		E

A	B ($S = 5$) $v_x = 850$ $v_y = 900$	
C ($S = 6$) $v_x = 900$ $v_y = 1000$		D

Rysunek 1.5. Metoda pękania (gerrymandering)

Źródło: opracowanie własne.

Metoda pękania działa inaczej. Zilustrowana została ona na rysunku 1.5. Aby wyjaśnić działanie tej metody, wystarczy przeanalizować wybory w początkowo trzech okręgach.

Rysunek 1.5 przedstawia dwa możliwe podziały na okręgi wyborcze pewnego obszaru w kształcie prostokąta. Na pierwszym schemacie na rysunku 1.5 widać m. in. okręg B, w którym zwyciężyła partia X. Można sobie wyobrazić, że okręg B stanowi centrum pewnego miasta, a pozostałe okręgi znajdują się na obszarach peryferyjnych. Okręg B zamieszkują przede wszystkim ludzie popierający

konserwatywno-liberalną partię X. Z kolei w okręgach peryferyjnych większym uznaniem cieszy się partia Y o socjalistycznym rodowodzie.

Jeżeli przed wyborami zmienione zostałyby granice okręgów wyborczych, redukując liczbę okręgów, w taki sposób, jak pokazano na dolnym prostokącie, to można by pozbawić partię X mandatów, które dają jej sumarycznie najlepszy wynik w wyborach na obszarze trzech okręgów B, C, D.

Termin *gerrymandering* pochodzi od nazwiska gubernatora Elbridge Gerry'ego z Partii Republikańsko-Demokratycznej, który w stanie Massachusetts w 1812 r. podpisał ustawę zmieniającą strukturę okręgów wyborczych w taki sposób, że jeden z okręgów wyborczych przypominał kształtem salamandrę²⁹ (*Gerry-[Sala]Mander*). Celem manipulacji strukturą okręgów było objęcie przez kandydatów Partii Republikańsko-Demokratycznej większej liczby mandatów w wyborach do Senatu Massachusetts.

Gerrymandering jest niebezpiecznym zjawiskiem przede wszystkim w wyborach w okręgach jednomandatowych³⁰, ale manipulacja okręgami wyborczymi występuje również w innych systemach (np. SNTV). Unikanie *gerrymanderingu* wymaga istnienia niezależnego politycznie organu, który jest odpowiedzialny za podział obszaru wyborczego na okręgi i techniczne przeprowadzenie wyborów zgodnie z zasadami demokratycznymi, jak również uczciwości polityków i ogólnej zgody odnośnie do zasad, na których podstawie działa system demokratyczny. Dla przykładu, w Polsce organem stojącym na straży przestrzegania m.in. zasady równości wyborów jest Państwowa Komisja Wyborcza. O ile jednak istnienie niezależnych komisji wyborczych może chronić przed czynną manipulacją okręgami wyborczymi (*gerrymandering*), o tyle nie jest możliwe w pełni wyeliminowanie zjawiska *malapportionmentu*, co wynika z tych samych powodów, dla których nie ma możliwości zapewnienia pełnej proporcjonalności wyborów.

Od pewnego czasu w USA istnieje zjawisko *gerrymanderingu* za porozumieniem stron. Dwa dominujące ugrupowania polityczne w USA, Demokraci i Republikanie, bronią *status quo* dotyczącego dzielenia kraju na okręgi w sposób korzystny dla wspomnianych partii, gwarantujący istnienie okręgów bezpiecznych dla Republikanów i dla Demokratów. Takie działania utrudniają proces depetryfikacji amerykańskiego systemu partyjnego³¹.

Wytyczanie granic okręgów wyborczych nie powinno łamać kilku ważnych zasad³²:

- 1) granice okręgów nie powinny przecinać granic jednostek administracyjnych,
- 2) obszar okręgu powinien być spójny pod względem kulturowym i politycznym,

²⁹ Zob. np. J. Haman, *op. cit.*, s. 181–182 oraz A. Żukowski, *Systemy wyborcze: wprowadzenie*, Wydawnictwo UW-M, Olsztyn 1999, s. 134–159.

³⁰ *Ibidem*, s. 180–183.

³¹ R. Taagepera, *op. cit.*, s. 43.

³² Por. J. Haman, *op. cit.*, s. 177.

3) w systemie okręgów wielomandatowych należy dążyć do minimalizacji wariancji liczby mandatów w zbiorze okręgów,

4) należy respektować zasadę równości materialnej wyborów.

Ponadto, okręg wyborczy powinien być zwarty w sensie topologicznym.

Istnieją miary, które pomagają ocenić jakość struktury okręgów wyborczych. W tym celu można np. zbadać poziom geometrycznej zwartości okręgu³³. Idealnie zwarty okręg wyborczy powinien mieć kształt koła. Im większy poziom zwartości okręgów wyborczych, tym mniejsze prawdopodobieństwo, że manipulowano strukturą okręgów wyborczych.

Poziom zwartości okręgu C można wyznaczyć posługując się następującą formułą:

$$C = \frac{4\pi \times P}{O^2},$$

gdzie: P oznacza pole okręgu wyborczego, O obwód okręgu wyborczego.

Dla koła wskaźnik zwartości C – przyjmuje wartość 1. Miernik jest unormowany, $C \in [0, 1]$.

Podsumowując, omówienie problematyki struktury okręgów wyborczych dowodzi, że rola tej zmiennej jest znacząca i porównywalna ze znaczeniem formuły wyborczej. Na znaczenie struktury okręgów wyborczych w procesie demokratycznej rywalizacji politycznej wpływa fakt, że łamanie zasad podziału na okręgi może bardzo negatywnie oddziaływać na jakość rywalizacji wyborczej. Co więcej, naruszenia reguł rywalizacji demokratycznej dotyczące geografii wyborczej są trudniejsze do wykrycia i wyjaśnienia niż w przypadku formuł wyborczych. Jest to m. in. związane z tym, że trudniej jest np. wykonać pomiar odchylenia od proporcjonalności w podziale mandatów między okręgi wyborcze, niż zbadać poziom deformacji wyników elekcji (poziom proporcjonalności wyborów).

1.2.3. Struktura głosu

Kolejny element tworzący system wyborczy to struktura głosu rozumiana jako forma deklaracji preferencji, którą wyrażają wyborcy. Ten element warunkują dwie zmienne: typ głosu oraz typ list wyborczych.

³³ Zob. np. *The Gerrymandering Index. Using Geospatial Analysis To Measure Relative Compactness of Electoral Districts*, „An Avencia White Paper” 2006, s. 1–13, http://www.avencia.com/files/1112/7687/8166/Avencia_Gerrymandering_Index_White_Paper.pdf [23.03.2011].

Wśród typów list wyborczych wyróżnia się³⁴:

- 1) zamknięte,
- 2) otwarte,
- 3) wolne.

Listy zamknięte występują np. w wyborach w Japonii. Wyborca oddaje głos na listę jako całość. Nie wskazuje on preferowanego kandydata lub kandydatów, z czego wynika, że nie ma on wpływu na kolejność przyznawania mandatów w ramach jednej listy wyborczej. Tę kolejność jednoznacznie ustalają władze partii przed wyborami.

W przypadku list otwartych wyborca oddaje również jeden głos, ale może go przyporządkować do konkretnego kandydata na danej liście. Taki rodzaj list funkcjonuje np. w wyborach do Sejmu w Polsce. W przypadku list otwartych lub zamkniętych wyborca posiada tzw. **głos kategoriyczny**.

Kategoria list wolnych jest bardziej skomplikowana. Generalnie można powiedzieć, że w przypadku list wolnych wyborca ma uprawnienia do bardziej konkretnego i dokładnego wyrażenia swoich preferencji. Może np. mieć prawo uporządkować kandydatów danej listy od najbardziej do najmniej preferowanego. Wówczas mówi się, że wyborca dysponuje **głosem porządkującym**. W innym przypadku, może mieć możliwość oddania kilku głosów, np. w liczbie dostępnych mandatów i, co więcej, może mieć prawo oddać wszystkie swoje głosy na jednego kandydata. Wyborca w tym przypadku ma uprawnienia do oddawania **głosów skumulowanych**. W Szwajcarii oraz Luksemburgu wyborca oddaje **głos typu panachage**³⁵. W tych krajach głosujący mają prawo do ułożenia własnej listy wyborczej, wybierając spośród kandydatów pochodzących z różnych list.

1.3. Typy systemów wyborczych w państwach demokratycznych

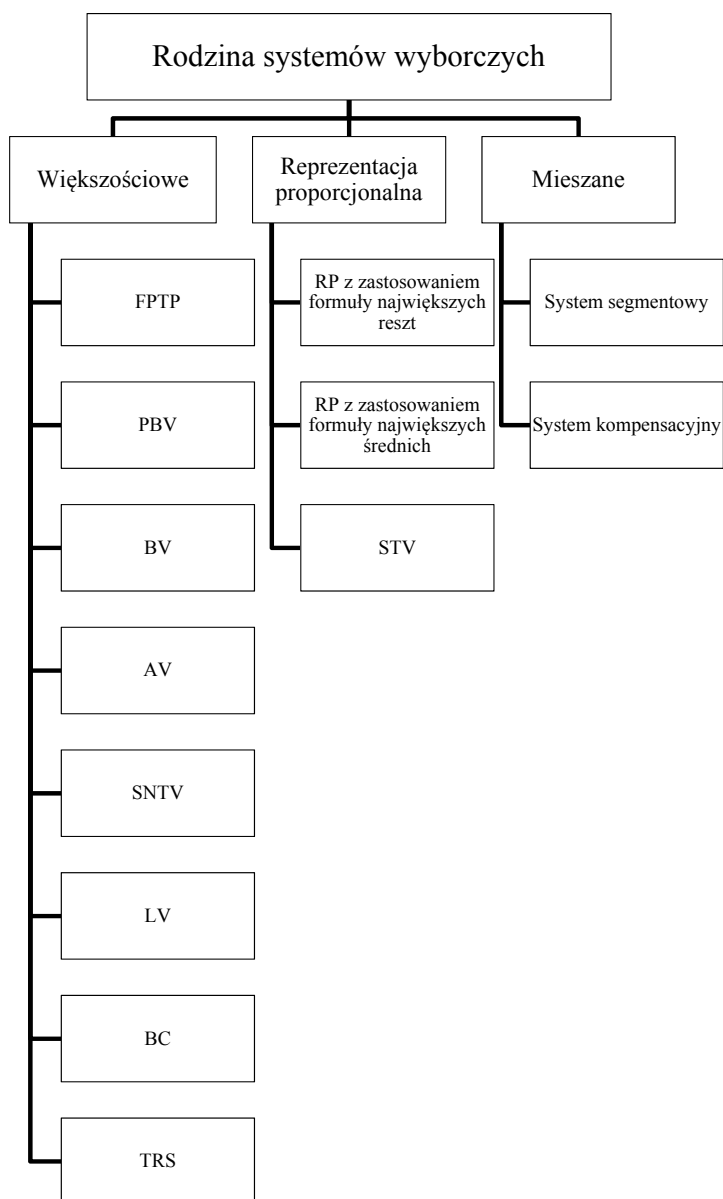
W państwach demokratycznych stosuje się wiele typów systemów wyborczych. Zrozumienie zasad ich działania wymaga przeprowadzenia poprawnej typologizacji. Podstawową zmienną warunkującą dany model systemu jest formuła wyborcza. Niemniej istotne są również dwa pozostałe elementy systemu wyborczego, a mianowicie struktura okręgów i struktura głosu. Stworzenie spójnej typologii, opierając się na wymienionych trzech zmiennych, jest skomplikowane.

Najogólniej, systemy wyborcze możemy podzielić na trzy kategorie³⁶. Wyróżnić można systemy reprezentacji proporcjonalnej, większościowe i mieszane. W kate-

³⁴ A. Reynolds, B. Reilly, A. Ellis, *Electoral System Design*, International Institute for Democracy and Electoral Assistance IDEA, Stockholm 2005, s. 174–183.

³⁵ *Ibidem*, s. 180.

³⁶ Zob. Omawiana typologia jest modyfikacją typologii przedstawionej w: A. Reynolds, B. Reilly, A. Ellis, *op. cit.*, s. 28.



Rysunek 1.6. Typologia systemów wyborczych

Źródło: opracowanie własne. FPTP – First Past the Post (system większości względnej „zwycięzca bierze wszystko”); PBV – Party Block Vote; BV – Block Vote; AV – Alternative Vote; SNTV – Single Nontransferable Vote; LV – Limited Vote; BC – Borda Count; TRS–Two-Round System; RP – Reprezentacja proporcjonalna; STV – Single Transferable Vote.

gorii systemów reprezentacji proporcjonalnej znajdują się systemy proporcjonalne z formułą największych reszt i największych średnich oraz osobliwy system STV.

Rodzinę najpopularniejszych systemów wyborczych przedstawia rysunek 1.6. Na diagramie, tam gdzie było to możliwe, zastosowano ogólnie przyjęte w światowej politologii skróty angielskojęzyczne.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że pojawia się poważny problem z klasyfikacją takich systemów jak SNTV (**Single Nontransferable Vote**) Model SNTV gwarantuje dość zbliżony do proporcjonalnego podział mandatów, czego dowodzi analiza przeprowadzona w rozdziale czwartym, ale mechanika systemu opiera się na formule większościowej. W SNTV wyborca posiada jeden głos, okręgi wyborcze są wielomandatowe (co najmniej 2 mandaty do zdobycia w okręgu). Mandat otrzymują kandydaci, którzy zdobyli kolejno najwięcej głosów.

W odniesieniu do rysunku 1.6 omówione zostaną podstawowe założenia wymienionych systemów wyborczych.

Genetycznie najwcześniej powstały systemy oparte na formułach większościowych. Najczęściej zastosowanie systemów większościowych łączy się z użyciem okręgów jednomandatowych i stosowaniem formuły większości zwykłej. Tak zdefiniowany system wyborczy nazywany jest FPTP (**First Past The Post**). System FPTP cechuje wysoki poziom personalizacji wyborów. Jest to najczęściej stosowany na świecie system większościowy³⁷. W ogóle, jedynym systemem stosowanym częściej jest system reprezentacji proporcjonalnej (RP)³⁸. Systemy reprezentacji proporcjonalnej są jednak bardzo zróżnicowane wewnętrznie.

Kolejny system większościowy to **Party Block Vote** (PBV). Ten typ systemu jest wykorzystywany w wyborach parlamentarnych w Singapurze. Prawdopodobnie jest to system, który wywołuje największą deformację wyniku wyborów, co pokazują wyniki badań znajdujące się w rozdziale 4. Działanie systemu jest generalnie podobne do FPTP, ale stosuje się wielomandatowe okręgi wyborcze. Wyborca oddaje głos na zamkniętą listę partyjną, która zawiera kandydatów w liczbie dostępnych mandatów. Wszystkie mandaty otrzymuje lista, na którą oddano najwięcej głosów.

Dwa poprzednie systemy wyborcze charakteryzowało głosowanie kategoryczne.

Do grupy systemów większościowych należy też system głosowania blokowego BV (**Block Vote**). Zasada działania BV jest identyczna jak FPTP, ale wybory przeprowadza się w okręgach wielomandatowych, a wyborcy dysponują liczbą głosów równą liczbie dostępnych mandatów w okręgu. Wyborca oddaje **głos wielokrotny** i zwykle ma prawo wskazać kandydatów z różnych list wyborczych, ale nie może głosów kumulować. System BV był stosowany m. in. w Polsce w wyborach do Senatu, do roku 2007.

³⁷ W 2004 r. stosowany był w 47 państwach. Zob. *ibidem*, s. 31.

³⁸ W 2004 r. stosowany był w 70 państwach. Zob. *ibidem*.

W systemie głosowania alternatywnego AV (**Alternative Vote**) wyborca dysponuje głosem porządkującym. Wybory są przeprowadzane w okręgach jednomandatowych, a podczas elekcji wyborcy porządkują kandydatów znajdujących się na karcie wyborczej od najbardziej do najmniej preferowanego poprzez przypisanie im kolejnych liczb naturalnych. Mandat zdobywa kandydat, który otrzymał ponad 50% pierwszych preferencji. Jeśli żaden z kandydatów nie zdobył większości absolutnej, to uczestnik, który otrzymał najmniej pierwszych preferencji, jest usuwany z listy, a jego głosy są transferowane do kandydatów, którzy na listach, wskazujących usuwanego uczestnika jako najbardziej preferowanego, pojawili się na drugim miejscu. Ta procedura jest powtarzana do momentu, kiedy jeden z kandydatów osiągnie wymaganą większość bezwzględną. AV jest stosowany m. in. w Australii.

Szczególnie interesującym systemem większościowym jest SNTV. Jest to model działający na podstawie formuły większościowej w warunkach wielomandatowych okręgów wyborczych. Okręgi wyborcze stosowane w SNTV są zwykle niewielkich rozmiarów i liczą kilka mandatów. SNTV działa w oparciu o podobny mechanizm jak system głosowania blokowego, ale wyborca posiada tylko jeden głos. Mandaty otrzymują kandydaci, którzy zdobyli kolejno najwięcej głosów w okręgu. Z punktu widzenia mechaniki zastosowanej formuły wyborczej SNTV jest typowym systemem większościowym, niemniej, jeżeli rozważy się skutki działania tego systemu wyborczego, to można udowodnić, że daje on efekt proporcjonalnej transformacji głosów – **dowodzi tego faktu analiza działania SNTV wykonana w rozdziale 4.**

Z SNTV jest związany tzw. **problem koordynacji**, który pojawia się również w innych systemach z formułą większościową i wielomandatowymi okręgami wyborczymi.

Skutkiem stosowania SNTV jest pojawienie się równolegle z rywalizacją między partiami lub innymi uczestnikami elekcji, rywalizacji wewnątrzpartyjnej między kandydatami z danego okręgu, co jest związane z problem odpowiedniej optymalizacji liczby nominowanych w okręgu kandydatów.

Sposoby rozwiązania problemu koordynacji bada teoria gier³⁹. Problem koordynacji odnosi się do sytuacji, gdy grupa graczy może osiągnąć korzystny dla wszystkich wynik pod warunkiem użycia odpowiedniej konfiguracji indywidualnych strategii. Zdolność koordynacji jest problemem, z którym muszą sobie poradzić partie polityczne w celu optymalizacji korzyści wyborczych. Załóżmy, że partia X spodziewa się poparcia 50% wyborców. Ogólnie „w czteromandatowym okręgu wyborczym, w wyborach z formułą większości zwykłej, kandydat może być pewny zdobycia mandatu, jeżeli uzyska co najmniej $1/4 = 0,25 = 25\%$ głosów. A zatem partia X może liczyć na dwa mandaty. Jeśli jednak głosy wyborców nie rozłożą się po równo na dwóch kandydatów partii X i jeden z nich uzyska np. 35%, a drugi tylko 15%, to mandat, z dużą liczbą nadwyżkowych głosów uzyska tylko jeden

³⁹ Zob. J. Haman, *op. cit.*, s. 161–162.

kandydat danej partii. Co więcej, jeśli szacunki partii co do liczby zdobytych głosów nie sprawdzą się i uzyska ona np. 40% głosów, to w przypadku zdobycia przez dwóch desygnowanych przez tę partię kandydatów mniej więcej tej samej liczby głosów, żaden z nich nie otrzyma mandatu – chociaż poparcie 40% starczyłoby na jeden mandat w przypadku desygnowania tylko jednego kandydata.

Teoretyczne badania nad systemem pojedynczego głosu nieprzeniesionego doprowadziły do wyłonienia się dwóch poglądów na implikacje, które niesie ze sobą system SNTV. Pierwszy pogląd, reprezentowany m. in. przez R. Christensena i P. Johnsona⁴⁰, zakłada, że SNTV sprzyja partiom małym. Zwolennicy tego stanowiska traktują SNTV jako superproporcjonalny system wyborczy⁴¹. Uważają oni, że partie małe, w odróżnieniu od dużych, nie są narażone na trudności związane z nominacją i alokacją głosów. Zakładając, że partie odpowiednio szacują swoje poparcie, małe partie, gdy mają szansę na jeden mandat, zwykle zdobywają go. Natomiast partie duże, stojąc przed problemem, ilu kandydatów desygnować, muszą brać pod uwagę zarówno możliwość zbytniego rozproszenia głosów, w przypadku wystawienia zbyt wielu kandydatów, jak i zbytniej kumulacji głosów w przypadku wystawienia zbyt małej liczby kandydatów. Zatem, prócz problemu z odpowiednią nominacją, partie duże muszą stawić czoła także problemom związanym z alokacją głosów, podczas gdy dla małych partii ten problem praktycznie nie istnieje. Można by się zatem spodziewać, że partie duże w SNTV nie będą tak efektywnie rywalizować o mandaty, jak będą to robiły partie małe. Zdaniem zwolenników pierwszego stanowiska, z powyższego wynika, że SNTV powinien być systemem „superproporcjonalnym”, z małymi partiami, których udział w mandatach przewyższa ich udział w głosach, oraz z większymi partiami, których udział w mandatach nie oddaje dobrze ich udziału w głosach.

Wydaje się bezsporne, że partia, która nie może liczyć na więcej niż jeden mandat w okręgu, z problemem koordynacji doskonale sobie radzi. Niemniej, partia, która wskutek znacznej zmiany struktury preferencji społecznych przestaje być partią małą, z punktu widzenia otrzymywanego poparcia jest zmuszona nominować większą i konkurencyjną dla partii dużych liczbę kandydatów, a to spowoduje, że stanie przed ilościowo podobnym problemem koordynacji. Wówczas jednak, szanse owych partii wcale nie muszą być równe. Dowodzi to, że choć SNTV w istocie jest systemem w przybliżeniu proporcjonalnie dzielącym mandaty między partie polityczne (pomimo że działa na zasadzie formuły większościowej), to w kraju takim jak np. Japonia przyczyniał się on do utrwalenia dominacji jednej partii i utrudniał alternację władzy.

Zwolennicy poglądu, iż SNTV sprzyja przede wszystkim dużym partiom rządzącym, takim jak np. japońska Partia Liberalno-Demokratyczna (LDP),

⁴⁰ Za: G. W. Cox, *Is the Single Nontransferable Vote Superproportional? Evidence from Japan and Taiwan*, „American Journal of Political Science” 1996, vol. 40(3), s. 740–755.

⁴¹ *Ibidem*.

akcentują znaczenie rozmaitych korzyści wynikających z zajmowania pozycji partii sprawującej władzę w państwie. Ten pogląd wypływa z faktu, że partie władzy mają w rękach dodatkowe instrumenty, które pomagają w optymalizowaniu nominacji oraz koordynacji działań wyborców w taki sposób, by ich głosy dość równomiernie rozłożyły się na wszystkich partyjnych kandydatów. Zwolennikami tego podejścia, traktującego SNTV jako system semiproporcjonalny, są m. in. G. Cox i E. Niou⁴², którzy zbadali oba kontrastujące ze sobą stanowiska, w szczególności w kontekście Japonii. Głównym założeniem Coxa i Niou był wspomniany argument o korzyściach płynących z rządzenia.

Rozwiązanie problemu koordynacji działań wyborców, tak by ich głosy rozłożyły się na wszystkich kandydatów, partia startująca w wyborach może osiągnąć przede wszystkim dzięki wystawieniu kandydatów odwołujących się do poparcia różnych grup społecznych w danym okręgu i wyspecjalizowanych w rozwiązywaniu problemów określonych grup społecznych (np. jeden z kandydatów kieruje kampanię do środowisk robotniczych, drugi do osób pełniących zawody nie wymagające pracy fizycznej, a trzeci do rolników itp.). Specjalizacja, która ustalana i przydzielana była w LDP głównie poprzez Policy Affairs Research Council (PARC jest jednym z głównych organów statutowych japońskich partii politycznych), ułatwić miała koordynację głosów w kluczowych dla LDP okręgach. Każda grupa społeczna miała posiadać swojego kandydata w danym okręgu, co miało ułatwić prognozowanie rozkładu głosów⁴³. Poza tym, kandydaci musieli dbać o zagwarantowanie rozmaitym grupom społecznym szeregu finansowych korzyści⁴⁴. W japońskim systemie politycznym dawało to przewagę będącej od 1955 r. nieprzerwanie u steru władzy LDP.

Doświadczenie Japonii, jak dowodzi J. Haman, wskazuje, że problemy koordynacji, obecne w SNTV, można sprawnie rozwiązywać i, jak to wynika z badań Coxa – przywołanych przez J. Hamana – w latach 1958–1990 średnio 83% możliwych do osiągnięcia mandatów było zdobywanych przez japońskie partie polityczne⁴⁵. Wynika z tego, że straty na błędach koordynacji wynosiły ok. $\frac{1}{6}$ ⁴⁶.

Pomimo teoretycznie gorszego położenia, w którym znajdowała się LDP jako największa partia w systemie, straty wynikające z błędów koordynacji były w jej przypadku najmniejsze. Bezblędna koordynacja była jednak osiąganą kosztem

⁴² G. W. Cox, E. Niou, *Seat Bonuses under the Single Non-Transferable Vote for Large Parties: Evidence from Japan and Taiwan*, „Comparative Politics” 1994, vol. 26(2), s. 221–236.

⁴³ E. Krauss, R. Pekkanen, *Explaining Party Adaptation to Electoral Reform: The Discreet Charm of the LDP?*, „Journal of Japanese Studies” 2004, vol. 30(1), s. 17–18.

⁴⁴ J. Haman, *op. cit.*, s. 162–163.

⁴⁵ *Ibidem*, s. 163.

⁴⁶ Straty spowodowane błędami koordynacji, zwane stopniem utraty mandatu (*SLR*) wyraża iloraz różnicy mandatów możliwych do zdobycia w okręgu i zdobytych mandatów przez liczbę mandatów możliwych do zdobycia w okręgu $SLR = (MS - SW) \div MS$, gdzie *MS* oznacza maksymalną możliwą liczbę mandatów do zdobycia dla danej partii, *SW* oznacza liczbę mandatów faktycznie zdobytych.

psucia polityki przez korumpowanie wyborców obietnicami rządowych dotacji dla określonych grup interesu⁴⁷. Ponadto, system SNTV sprzyjał tworzeniu klientelistycznych relacji między określonymi grupami wyborców a rządzącą partią. Finansowy koszt radzenia sobie z problemami koordynacji, jak również prowadzenia wewnątrzpartyjnej rywalizacji, sprawia, że kampania wyborcza w Japonii uważana jest za jedną z najdroższych. Przeciętne wydatki na kampanię kandydata, który ubiega się o mandat, wynosiły pod koniec lat 70. XX w. ok. 435 tys. USD, podczas gdy w USA kwota ta była ok. 2,5 razy mniejsza⁴⁸.

Duży problem stanowi w SNTV wyeliminowanie bratobójczej konkurencji między kandydatami tej samej partii⁴⁹. Niemniej, badania empiryczne, dotyczące relacji między procentem zdobytych głosów i procentem zdobytych mandatów, wskazują, że istnienie problemu koordynacji nie zmienia faktu, że stosowanie SNTV charakteryzuje się występowaniem efektów proporcjonalnego podziału mandatów.

Limited Vote (LV) jest systemem, który charakteryzuje się, podobnie jak SNTV, występowaniem wielomandatowych okręgów wyborczych, którym towarzyszy zastosowanie formuły większościowej. Cechą wyróżniającą tej metody jest fakt, że wyborca ma prawo oddać więcej niż jeden głos, ale mniej niż wynosi liczba mandatów do zdobycia w okręgu.

Borda Count (BC) jest stosowany w okręgach zarówno jednomandatowych, jak i wielomandatowych. Wyborcy porządkują kandydatów na listach od najbardziej do najmniej preferowanego. Kandydat najbardziej preferowany otrzymuje jeden głos, drugi w kolejności połowę głosu, trzeci jedną trzecią głosu itd. Mandaty w okręgu zdobywają uczestnicy, którzy zdobyli kolejno najwięcej głosów po ich zsumowaniu.

Ostatni spośród systemów większościowych jest system większościowy z drugą turą **Two-Round System (TRS)**. Zwykle w tym systemie okręgi są jednomandatowe, ale generalnie występuje on w różnych wariantach⁵⁰. W najpopularniejszym wariantcie druga tura jest opcjonalna i przeprowadzana wtedy, gdy żaden z kandydatów nie zdobędzie ponad 50% poparcia (większości absolutnej). Wówczas, do drugiej tury wchodzi dwaj kandydaci z największą liczbą głosów w I turze.

W innym wariantcie, aby wejść do II tury, wymagana jest większość kwalifikowana. Dla przykładu, w wyborach do Zgromadzenia Narodowego we Francji⁵¹, aby zdobyć mandat, należy uzyskać większość bezwzględną i co najmniej 25% głosów ogólnej liczby wyborców zarejestrowanych w okręgu, natomiast, żeby przejść do drugiej tury, trzeba zdobyć co najmniej 12,5% głosów.

Przejdziemy teraz do omówienia systemów reprezentacji proporcjonalnej.

⁴⁷ J. Haman, *op. cit.*, s. 163–164.

⁴⁸ *Ibidem*, s. 163.

⁴⁹ *Ibidem*.

⁵⁰ Możliwe jest zastosowanie okręgów wielomandatowych. Zob. A. Reynolds, B. Reilly, A. Ellis, *op. cit.*, s. 52.

⁵¹ M. Chmaj, W. Skrzydło, *System wyborczy w RP*, Wolters Kluwer, Warszawa 2008, s. 67.

Powstanie metod **reprezentacji proporcjonalnej (RP)** jest związane z ideą zakładającą potrzebę proporcjonalnego odzwierciedlenia preferencji wyborców. Reprezentacja proporcjonalna wymaga stosowania wielomandatowych okręgów wyborczych i występuje w trzech podstawowych wariantach. **Podstawowym elementem stosowania RP jest iloraz wyborczy.**

Dwa pierwsze warianty RP polegają na wykorzystaniu algorytmów odpowiednio największych reszt i największych średnich. Trzeci wariant (Single Transferable Vote) odróżnia się zastosowaniem generalnie mniejszych okręgów wyborczych i występowaniem mechanizmu eliminującego tzw. zmarnowane głosy. Regułą STV jest również stosowanie systemu wolnych list kandydatów.

W systemach reprezentacji proporcjonalnej stosuje się zróżnicowane struktury podziału okręgów wyborczych. Odnośnie do uprawnień wyborcy podczas głosowania, systemy reprezentacji proporcjonalnej wykorzystują listy zamknięte, otwarte i wolne.

Systemy działające na podstawie formuł największych reszt i największych średnich występują w bardzo zróżnicowanych wariantach zależnych od wybranej formuły wyborczej⁵², typu okręgów wyborczych i uprawnień wyborcy. Typ i nazwa formuły wyborczej zwykle determinują nazewnictwo danego systemu reprezentacji proporcjonalnej. Pośród systemów działających wg formuł największych reszt wskazuje się np. na systemy RP z formułą Hare'a lub Droopa. Natomiast wśród formuł największych średnich mówi się o systemach reprezentacji proporcjonalnej z formułą d'Hondta lub Sainte Lague.

Single Transferable Vote (STV) jest systemem specyficznym i stosunkowo skomplikowanym. Omówmy dokładniej działanie tej ciekawej metody.

W systemie STV stosowane jest głosowanie porządkujące. Na pierwszym etapie procedury przeliczania głosów na mandaty przyjmuje się, że głos otrzymał kandydat, który na danej karcie wyborczej jest najbardziej preferowany. Dalsze preferencje wyborcy są istotne na kolejnych etapach. W STV uzyskanie mandatu wymaga zdobycia liczby głosów co najmniej równej lub większej od stosowanego ilorazu wyborczego (np. kwoty Hare'a). Jeżeli kandydat zdobył odpowiednią liczbę głosów, aby otrzymać mandat na pierwszym etapie, wówczas ewentualne głosy nadmiarowe są transferowane do pozostałych kandydatów, zgodnie z pozostałymi preferencjami znajdującymi się na kartach wyborczych, na których dany kandydat był najbardziej preferowany. Ponadto, w STV część kandydatów jest na kolejnych etapach procedury przeliczania eliminowana, a wówczas ich głosy, podobnie jak głosy zwycięzców, wg kolejnych preferencji są transferowane do innych kandydatów. Podstawowa zasada działania STV zakłada likwidację problemu tzw. zmarnowanych głosów. Szczegółowo, procedura podziału mandatów przebiega zgodnie z następującym algorytmem⁵³:

⁵² Proporcjonalne formuły wyborcze szczegółowo omówiono w rozdziale 1.2.1.

⁵³ Por. np. J. Haman, *op. cit.*, s. 152–154.

Założmy, że w okręgu o 4 mandaty ubiega się 6 kandydatów A, B, C, D, E i F. W głosowaniu wzięło udział 40 wyborców, którzy oddali głosy z uporządkowaniami jak w tabeli 1.5. Po przeanalizowaniu kart wyborczych zidentyfikowano pięć schematów preferencji.

Tabela 1.5. Etapy podziału mandatów zgodnie z algorytmem STV

Lp.	1	2	3	4	5
	Uporządkowania preferencyjne na kartach wyborczych				
	12	7	9	10	6
1	A	B	C	D	E
2	B	A	A	E	D
3	C	C	B	B	B
4	D	D	E	C	B
5	E	F	D	A	F
6	F	E	F	F	C

Lp.	1	2	3	4	5
	Uporządkowania preferencyjne na kartach wyborczych				
	2	7	9	0	6
1	B	B	C	E	E
2	C	C	B	B	B
3	E	F	E	C	F
4	F	E	F	F	C

Lp.	1	2	3	4	5
	Uporządkowania preferencyjne na kartach wyborczych				
	2	7	9	10	6
1	B	B	C	B	B
2	C	C	B	C	F
3	F	F	F	F	C

Lp.	1	2	3	4	5
	Uporządkowania preferencyjne na kartach wyborczych				
	2/3	7/3	9	0	2
1	C	C	C	C	F
2	F	F	F	F	C

Źródło: opracowanie i obliczenia własne.

Na pierwszym etapie wyznacza się wybrany iloraz wyborczy. Można przyjąć, że jest to iloraz Hare'a, który dla podanych danych równa się $40/4 = 10$. Okazuje się, że kandydaci A i D otrzymali wystarczającą liczbę preferencji, aby zdobyć na pierwszym etapie mandat, dlatego eliminuje się ich z listy i na drugim etapie ich głosy nadmiarowe są redystrybuowane do innych kandydatów. W przypadku D mamy brak głosów nadmiarowych, a A zgromadził ich 2. Na drugim etapie okazuje się, że żaden kandydat nie osiągnął wartości ilorazu q , co wymaga eliminacji z list najsłabszego uczestnika wyborów. Najmniej głosów otrzymał ogólnie kandydat E, dlatego na następnym etapie podziału jego głosy ulegają redystrybucji.

Eliminując z listy E, okazuje się, że odpowiednią liczbę głosów, aby otrzymać mandat, uzyskał kandydat B – w sumie jest to $2 + 7 + 0 + 6 = 15$ głosów (trzecia tabela). Po usunięciu z listy B, który zdobył mandat, ponownie pojawiają się głosy nadwyżkowe, tym razem w liczbie $15 - 10 = 5$. Na tym etapie konieczne jest proporcjonalne rozdzielenie zdobytych przez B głosów nadwyżkowych pomiędzy grupy kart wyborczych, na których B pojawia się jako kandydat najbardziej preferowany po usunięciu kandydata E (dla przykładu, w kolumnie 2 ostatniej tabeli otrzymujemy $(7/15) \times 5 = 7/3$).

Grupa pierwsza kart wyborczych (pierwsza od lewej strony w tabeli 1.3) posiada 2 głosy. Liczba 2 stanowi $2/15$ ogólnej liczby głosów B, dlatego jeżeli głosy nadwyżkowe pomnożymy przez liczbę $2/15$, to otrzymamy liczbę głosów, którą na tym etapie podziału należy przyporządkować pierwszej grupie kart. Otrzymujemy wartość $2/3$. W przypadku pozostałych grup kart wykonujemy identyczną operację. Ostatecznie, kandydat C osiąga liczbę 12 głosów i tym samym otrzymuje ostatni mandat.

W ten sposób kończy się podział mandatów. Bez mandatu pozostaje kandydat E i F.

Obecnie ważny zbiór systemów wyborczych stanowią **systemy mieszane**, które znajdują zastosowanie w coraz liczniejszej grupie państw, szczególną popularność zdobywając np. w Azji Wschodniej⁵⁴.

Mieszane systemy wyborcze dzieli się na dwie elementarne grupy:

- 1) systemy segmentowe (*parallel systems*),
- 2) systemy kompensacyjne (*mixed-member proportional*).

Systemy segmentowe stanowią proste złożenie dwóch typów systemów wyborczych z grupy reprezentacji proporcjonalnej i systemów większościowych. Zasadą jest podział mandatów na dwie grupy – te, które podlegają obsadzeniu na podstawie systemu działającego w ramach pierwszego segmentu, i te, które są przyznawane na podstawie działania drugiego segmentu systemu wyborczego. Wybory w systemie segmentowym wymagają zastosowania dwóch systemów podziału na okręgi wyborcze. Dla przykładu, aktualnie w Japonii w wyborach do

⁵⁴ B. Reilly, *Electoral Systems and Party Systems in East Asia*, „Journal of East Asian Studies” 2007, vol. 7, s. 185–202.

Izby Reprezentantów stosuje się dla 180 mandatów system RP z formułą d'Hondta i równolegle dla 300 mandatów system FPTP. Każdy wyborca posiada dwa głosy i w pewnym sensie uczestniczy w dwóch, odbywanych równolegle, elekcjach.

Bardziej skomplikowane zasady rządzą działaniem systemów kompensacyjnych. Zbudowane są one również z segmentów, których wzajemne oddziaływania są jednak znacznie silniejsze i bardziej bezpośrednie. Poszczególnych segmentów nie można analizować oddzielnie, ponieważ wspólnie tworzą one zwarty system. Przykładem systemu kompensacyjnego jest metoda stosowana w Niemczech w wyborach do Bundestagu.

Algorytm systemu wyborczego w wyborach do Bundestagu posiada kilka elementarnych kroków⁵⁵. Wyborca posiada dwa głosy. Pierwszy głos oddawany jest w okręgach jednomandatowych (SMD) i pozwala ustalić, którzy kandydaci zdobyli mandaty w 328 okręgach wykorzystywanych w wyborach większościowych. Drugi głos jest oddawany w 16 okręgach wielomandatowych (MMD).

Na pierwszym etapie przydziela się mandaty osobno w SMD i MMD. W przypadku segmentu proporcjonalnego, podział wszystkich 656 mandatów początkowo dokonuje się na poziomie całego państwa z zastosowaniem formuły Hare'a (obecnie Sainte-Lague) i dopiero po ustaleniu ogólnej liczby mandatów dla poszczególnych partii dzieli się mandaty danej partii między listy okręgowe. Wspomnianego podziału również dokonuje się, stosując metodę Hare'a (obecnie Sainte-Lague). Dla przykładu, jeżeli partia A zdobyła w skali kraju 100 mandatów i oddano na listy wyborcze tej partii sumarycznie 200 000 głosów, to jeśli w okręgu X partia A otrzymała 8000 głosów, to liście okręgowej X partii A przyporządkowuje się $8000/(200\,000/100) = 4$ mandaty.

Na drugim etapie podziału pojawia się sprzężenie między oboma segmentami i ustalona zostaje ostateczna liczba mandatów.

Od liczby zdobytych przez daną partię mandatów w każdym z 16 okręgów MMD odejmuje się liczbę mandatów zdobytych przez tę partię w SMD, znajdujących się na terenie odpowiedniego okręgu wielomandatowego (obszar jednego landu). W wyniku tej operacji pojawiają się trzy opcje: Po pierwsze, gdy różnica jest większa od zera, dana partia otrzymuje liczbę mandatów równą zdobytym wcześniej mandatom w SMD oraz dodatkowo liczbę mandatów równą wartości owej różnicy (mechanizm kompensacji). Mandaty wówczas otrzymują kandydaci, którzy znaleźli się na odpowiedniej liście okręgowej w ustalonym porządku. Po drugie, gdy różnica jest równa zero, dana partia otrzymuje jedynie mandaty, które jej kandydaci zdobyli w okręgach jednomandatowych. Po trzecie, gdy różnica jest mniejsza od zera, wówczas pojawiają się tzw. mandaty nadmiarowe. Dana partia nie otrzymuje oczywiście mandatów w segmencie proporcjonalnym, ale liczba mandatów zdobytych przez tę partię w SMD ulega zwiększeniu o mandaty

⁵⁵ M. A. Rivera, *Elections to the German Bundestag*, <http://electionresources.org/de/allocation.1998-2002.html#2002> [01.10.2010].

nadmiarowe. Wówczas następuje odpowiednie zwiększenie ogólnej liczby mandatów w Bundestagu.

Szeroko na temat systemu wyborczego RFN pisze np. D. M. Farrel⁵⁶.

1.4. Efekty mechaniczne i psychologiczne systemu wyborczego

Maurice Duverger wyróżnił efekty mechaniczne i psychologiczne systemu wyborczego⁵⁷. Najogólniej, mechaniczne skutki systemu wyborczego dotyczą deformacji wyniku wyborów, która pojawia się w konsekwencji działania formuł wyborczych, struktury podziału na okręgi wyborcze i struktury głosu.

Typowym, w szczególności dla systemów większościowych, skutkiem mechanicznym systemu wyborczego jest tzw. efekt św. Mateusza⁵⁸, który najlepiej definiują bezpośrednio słowa Ewangelii: „Bo kto ma, temu będzie dane, i nadmiar mieć będzie; kto zaś nie ma, temu zabiorą również to, co ma”.

Efekty psychologiczne systemu wyborczego należy rozpatrywać na dwóch płaszczyznach – popytowej i podażowej⁵⁹. Strona popytowa odnosi się do sytuacji, gdy wyborcy głosują strategicznie. Załóżmy, że profil preferencji wyborcy wskazuje, że spośród trzech partii X, Y, Z, najlepsza jest dla wyborcy alternatywa X, a najgorsza alternatywa Z. Głosowanie strategiczne oznacza, że wyborca może zdecydować, że udzieli poparcia partii X, pomimo że preferuje bardziej partię Y, ponieważ sądzi, że partia Y ma zdecydowanie mniejsze prawdopodobieństwo na zwycięstwo w wyborach i boi się zmarnować swój głos. Wyborca wybiera zatem przysłowiowe mniejsze zło. Głosowanie strategiczne jest zwykle mniej typowe w przypadku wyborów w okręgach wielomandatowych i proporcjonalnych.

Z efektem psychologicznym systemu wyborczego nie należy łączyć tzw. głosowania „negatywnego”, które może wystąpić w sytuacji, gdy wyborca wybiera tak zwane „mniejsze zło”, ale dlatego, że w zbiorze alternatyw nie istnieje opcja, która faktycznie byłaby dla niego optymalna. Głosowanie „negatywne” (jako przeciwieństwo głosowania „pozytywnego”, głosowania „za”) jest skutkiem specyfiki systemu partyjnego, a nie konsekwencją działania systemu wyborczego.

Strona podażowa dotyczy zachowania partii politycznych w okresie kampanii wyborczej. Niektóre partie podejmują próby łączenia się w bloki wyborcze w celu zwiększenia szans na zdobycie mandatu.

Podsumowując, zauważmy, że efekty mechaniczne systemu wyborczego podlegają obserwacji ilościowej, podczas gdy efekty psychologiczne mają

⁵⁶ D. M. Farrel, *Electoral Systems. A Comparative Introduction*, Palgrave, New York 2001, s. 98–106.

⁵⁷ Za: D. Caramani, *Party Systems*, [w:] *Comparative Politics*, ed. D. Caramani, Oxford University Press, Oxford 2009, s. 336.

⁵⁸ M. Chmaj, W. Skrzydło, *op. cit.*, s. 69.

⁵⁹ Za: D. Caramani, *op. cit.*, s. 339–343.

charakter jakościowy. Z tego względu istnieje możliwość pomiaru konsekwencji mechanicznych systemu wyborczego.

System wyborczy w państwie demokratycznym jest szczególnie silnie związany z systemem partyjnym. Na oddziaływanie systemu wyborczego na system partyjny zwrócili uwagę m. in. Maurice Duverger i Giovanni Sartori.

M. Duverger wskazał na dwie reguły oddziaływania systemu wyborczego na system partyjny⁶⁰. Pierwsze „prawo” Duvergera informuje, że system większości względnej w jednomandatowych okręgach wyborczych przyczynia się do ukształtowania systemu dwupartyjnego. Drugie „prawo” stwierdza, że systemy większości absolutnej, jak również systemy proporcjonalne determinują powstanie systemów wielopartyjnych.

Reguły Duvergera doprecyzował G. Sartori⁶¹, który wprowadził bardzo ważne założenie, które stanowi warunek konieczny działania pierwszego „prawa”. G. Sartori zauważył, że prawdziwość reguły nr 1 wymaga istnienia homogenicznej struktury społecznej. Konieczne jest, aby w zdecydowanej większości okręgów wyborczych istniał podobny rozkład poparcia dla partii politycznych. Jeżeli na obszarze danego państwa występuje zróżnicowana regionalnie struktura społeczeństwa, to pierwsze „prawo” nie działa w przypadku istnienia podziału na okręgi wyborcze. Za przykład mogą posłużyć Włochy po reformie prawa wyborczego w 1993 r.⁶² Pomimo zastosowania tam systemu FPTP nie doszło do ukształtowania się rywalizacji dwupartyjnej na poziomie ogólnokrajowym.

Odnosnie do drugiej reguły, G. Sartori stwierdził, że proporcjonalne formuły wyborcze wspierają istnienie rywalizacji wielopartyjnej.

Na koniec, porównajmy dwa najczęściej stosowane w państwach świata systemy wyborcze z punktu widzenia skutków ich działania, a mianowicie systemy reprezentacji proporcjonalnej działające na podstawie formuły największych reszt lub największych średnich oraz system większości względnej FPTP.

Sumując, do zalet większościowych systemów wyborczych zalicza się m. in.⁶³:

- prostotę stosowania;
- sprzyjanie osiągnięciu stabilnej większości parlamentarnej, co może wpływać pozytywnie na trwałość rządu i efektywność rządzenia;
- przeciwdziałanie rozdrobnieniu partii;
- stymulowanie pojawienia się na scenie politycznej wybitnych polityków;
- zdolność do eliminowania partii skrajnych i tych, które straciły zaufanie wyborców;
- generalnie bardziej spersonalizowaną kampanię wyborczą.

⁶⁰ B. Grofman, A. Blais, S. Bowler (eds), *Duverger's Law of Plurality Voting*, Springer, New York 2009, s. 1–2.

⁶¹ Zob. np. D. Caramani, *op. cit.*, s. 332–333.

⁶² *Ibidem*, s. 332–333.

⁶³ Zob. np. A. Żukowski, *Dylematy wyboru systemu wyborczego we współczesnych demokracjach – kontekst ordynacji do Sejmu i Senatu RP*, „Studia Wyborcze” 2010, t. IX, s. 7–38.

Wśród wad należy wymienić m. in.:

- znaczny poziom deformacji wyniku wyborów⁶⁴;
- istnienie prawdopodobieństwa, że partia, która nie otrzymała większości głosów wyborców w skali kraju, obejmie największą liczbę mandatów;
- marginalizację mniejszych partii politycznych;
- zachęcanie do tworzenia partii regionalnych lub etnicznych⁶⁵. Taka sytuacja może mieć miejsce w krajach o złożonej strukturze etnicznej lub zróżnicowanych pod względem rozwoju poszczególnych regionów (np. Włochy);
- negatywny wpływ systemów większościowych na „reaktywność” systemu politycznego na zmiany preferencji społeczeństwa;
- nieposiadanie reprezentacji w parlamencie przez większość społeczeństwa. System większościowy skłania wyborców do głosowania strategicznego, aby nie „marnować głosów”.

Do zalet reprezentacji proporcjonalnej należy:

- oparcie systemów reprezentacji proporcjonalnej na idei proporcjonalnego odwzorowania w organie przedstawicielskim preferencji społecznych;
- gwarantowanie przez proporcjonalny podział mandatów między okręgi wyborcze zachowania w przybliżeniu zasady równości materialnej wyborów. Reprezentacja proporcjonalna zapobiega tyranii większości;
- sprzyjanie budowaniu konsensualnego modelu rywalizacji, a to nie musi prowadzić do mniej stabilnych rządów w porównaniu z systemem większościowym;
- sprzyjanie polityce nastawionej na realizację strategicznych celów ogólnopaństwowych, podczas gdy system większościowy charakteryzuje lokalna orientacja celów polityki;
- ograniczanie rozwoju relacji patron – klient między kandydatami a wyborcami w danym okręgu;
- wzrost rozmiaru okręgów wyborczych prowadzi do zmniejszenia personalizacji wyborów, ale nie eliminuje jej. W szczególności, gdy zastosowanie mają listy otwarte lub wolne.

Wśród wad reprezentacji proporcjonalnej wskazać trzeba:

- pojawiające się niekiedy trudności w zbudowaniu trwałej koalicji rządowej, która objęłaby bezwzględną większość mandatów;
- występowanie mniejszego poziomu personalizacji wyborów.

Zdaniem autora systemy reprezentacji proporcjonalnej są bez wątpienia lepszą metodą przeprowadzania elekcji przedstawicieli w demokratycznym państwie. Jedynie prostota i możliwość wyłonienia bardziej stabilnej większości działała na korzyść systemów większościowych, co nie zmienia faktu, że ich poważne

⁶⁴ Zagadnienie pomiaru deformacji wyniku wyborów rozważane jest szczegółowo w rozdziale 2.

⁶⁵ *Ibidem*, s. 21.

wady kompensują ich zalety. Niestety, systemy większościowe cieszą się obecnie znaczną popularnością w badanych krajach wschodnioazjatyckich, co negatywnie oddziałuje na sprawiedliwość rywalizacji wyborczej.

1.5. Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w rozdziale 1, należy jeszcze raz podkreślić, że w pracy przyjęto wąskie rozumienie pojęcia „system wyborczy”. Otóż, system wyborczy rozumiemy jako układ dynamiczny warunkowany trzema podstawowymi zmiennymi, a mianowicie: formułą wyborczą, strukturą okręgów wyborczych i typem głosu oraz rodzajem list wyborczych.

Szczególne znaczenie ma formuła wyborcza, ponieważ działanie i nazwa systemu wyborczego zależy w największym stopniu od typu formuły wyborczej. Najogólniej formuły wyborcze dzieli się na większościowe i proporcjonalne, a te ostatnie dodatkowo na formuły największych reszt i najwyższych średnich. W przypadku formuł większościowych, istotny jest podział na formuły większości względnej i większości absolutnej.

W rozdziale 1 pracy szeroko podjęto problem zmiennych warunkujących kształt systemu wyborczego. Szczegółowej analizie poddano formuły wyborcze i wskazano na ich najważniejsze cechy.

Drugą zmienną systemu wyborczego jest struktura okręgów wyborczych. Udowodniono, że rola omawianego czynnika jest nie do przecenienia. Analiza struktury okręgów wyborczych jest konieczna i jej ogromne znaczenie widać np. w systemie wyborczym Japonii, co pokazuje badanie przeprowadzone w rozdziale 4.

Analizując system wyborczy, należy również uwzględnić tzw. strukturę głosów, a zatem typ głosu i rodzaj list wyborczych.

Ponadto, w niektórych systemach wyborczych należy rozważyć istnienie klauzuli zaporowej, która jednak nie zawsze jest obecna w systemie wyborczym.

Analiza trzech wskazanych zmiennych umożliwia głębsze zrozumienie roli systemu wyborczego w demokratycznym systemie politycznym, jak również pozwala na przeprowadzenie szczegółowej analizy systemu wyborczego w aspekcie jakościowym i ilościowym.

Trzy wskazane zmienne pozwalają dokonać typologizacji systemów wyborczych. Możemy wyróżnić trzy podstawowe typy systemów wyborczych: systemy większościowe, systemy reprezentacji proporcjonalnej oraz systemy mieszane.

Podsumowując rozważania dotyczące typów systemów wyborczych, należy zauważyć, że każda próba ich typologizacji jest niedoskonała. W przypadku typologii przedstawionej przez autora, trzeba stwierdzić, że wiele kłopotów sprawiają takie systemy jak SNTV, albowiem SNTV, działając przy oparciu na formule

większościowej, jest w istocie systemem, który relatywnie proporcjonalnie przekształca zbiór głosów na zbiór mandatów.

Ponadto, należy wyraźnie podkreślić, że wyróżnikiem podanej w rozdziale 1 typologii systemów wyborczych jest matematyczny mechanizm działania danego systemu uwarunkowany postacią formuły wyborczej, strukturą okręgów i uprawnieniami wyborcy podczas aktu elekcji. Oznacza to, że w istocie grupowanie rozmaitych systemów jest uwarunkowane przede wszystkim poziomem podobieństwa algorytmów postępowania podczas procedury transformacji głosów na zbiór mandatów, a nie konsekwencjami działania danego systemu. Innymi słowy, wyróżnikiem nie jest zmienna charakteryzująca skutki działania systemu – systemy proporcjonalne lub nieproporcjonalne. W tym sensie, odnosząc się do omawianej typologii, pozornie mylące może się wydawać określenie „reprezentacja proporcjonalna”, które sugeruje, że należy do tego zbioru systemów zaliczyć wszystkie systemy proporcjonalne, podczas gdy proporcjonalne są również niektóre systemy działające zgodnie z formułą większościową (SNTV). Pojęcie „reprezentacja proporcjonalna” jest jednak mocno ugruntowane w literaturze przedmiotu i należy je odnosić do systemów, w których wykorzystuje się formuły wyborcze zakładające zastosowanie **ilorazów wyborczych** q , takich jak np. iloraz Hare’a.

Alternatywnie, można zaproponować typologię systemów wyborczych na proporcjonalne i nieproporcjonalne, ale wówczas konieczne są badania empiryczne i analiza tzw. diagramów rozproszenia, z których można odczytać, czy dany system jest proporcjonalny czy też nie. W rozdziale 4 pracy przedstawiono zastosowanie empirycznej metody sprawdzania proporcjonalności systemu, co jest kolejnym dowodem na poparcie tezy o realnej użyteczności metod ilościowych w badaniach politologicznych. Analiza wykazuje, że system SNTV, przy zastosowaniu dychotomicznego podziału na modele proporcjonalne i nieproporcjonalne, należy zakwalifikować do grupy systemów proporcjonalnych.

Na temat metod badania systemów wyborczych autor pisze w rozdziale 2 pracy.

Rozdział 2

METODOLOGICZNE ASPEKTY POLITOLOGICZNEJ ANALIZY SYSTEMÓW WYBORCZYCH

Choć wydaje się mało prawdopodobne, aby metody ilościowe kiedykolwiek całkowicie zastąpiły tradycyjne metody analizy jakościowej, niewątpliwie w przyszłości analiza polityczna będzie w większym stopniu korzystać z danych i metod ilościowych, niż robiła to jeszcze w niezbyt odległej przeszłości.

Robert A. Dahl

2.1. Struktura i problematyka rozdziału

W rozdziale 2 omówiony zostanie podstawowy zbiór metod badawczych, których zastosowanie jest niezbędne w przypadku badań nad systemami wyborczymi. Przedmiotem analizy będą metody ilościowe, albowiem są one niezbędnym narzędziem wspomagającym analizę jakościową w zakresie badań nad systemami wyborczymi. Zdaniem autora, jedynie komplementarne zastosowanie narzędzi ilościowych i jakościowych pozwala wyjaśnić i zrozumieć wpływ systemu wyborczego na specyfikę demokracji. Wybrane przez autora metody badawcze nie były dotychczas przedmiotem szczegółowych rozważań teoretycznych w kontekście ich zastosowania w studiach wyborczych.

Celem rozważań znajdujących się w tym rozdziale jest krytyczna refleksja nad metodologicznymi aspektami badania systemów wyborczych w kontekście podziału na metody ilościowe i jakościowe.

Konieczne jest zrozumienie znaczenia metod ilościowych, które nie jest możliwe bez wyjaśnienia i recepcji ich podstaw teoretycznych. Jest to szczególnie ważne dla politologii polskiej, która relatywnie rzadko korzysta z metod ilościowych, chociaż wielu polskich politologów podkreśla ich duże znaczenie w procesie badawczym¹.

¹ Zob. A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *Demokracje zachodnioeuropejskie. Analiza porównawcza*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2008, s. 40.

Szczególnie istotne dla badań politologicznych, przede wszystkim dotyczących komparatystyki demokracji i dynamiki systemów wyborczych, jest poznanie teorii przestrzeni metrycznych. Owa teoria zawiera podstawowe pojęcia matematyczne, które są konieczne do budowy licznych opisowych wskaźników stosowanych w badaniach politologicznych.

Rozpoczynając analizę metod badawczych, należy na wstępie wskazać na przyjętą przez autora definicję metodologii nauk². Metodologię można rozumieć jako naukę, która „stara się przede wszystkim wyróżnić pewne typy czynności wykonywanych w pracy naukowej i poddać je analizie, doprowadzając do wyraźnego zdania sobie sprawy na czym czynności danego typu polegają”³. Metodologia formułuje normy poprawności procedury naukowej. Zadaniem metodologii jest:

1) wyróżnienie typów czynności wykonywanych przy uprawianiu nauk oraz ich analiza,

2) opis procedury naukowej,

3) kodyfikacja norm poprawnego postępowania badawczego⁴.

Istotny jest podział na metodologię ogólną i szczegółową. Ta pierwsza analizuje pojęcia ogólne, które występują we wszystkich naukach, natomiast ta druga zajmuje się metodologiczną charakterystyką poszczególnych typów nauk i dyscyplin naukowych⁵.

Rozważania zawarte w pracy odnoszą się do metodologii szczegółowej politologii, a w szczególności metodologicznych aspektów badań nad systemami wyborczymi.

Stosowane w nauce sposoby i techniki postępowania badawczego można inaczej określić jako metody badawcze.

Politologia jest przykładem nauki humanistycznej, dlatego metodologia tej nauki opiera się przede wszystkim na epistemologii interpretacjonistycznej⁶. Ponadto, w politologii ważną rolę odgrywa refleksja hermeneutyczna.

Należy podkreślić, że celem nauk humanistycznych jest nie tylko opisanie zjawisk i faktów, ale przede wszystkim ich zrozumienie i wyjaśnienie. Wybitny polski filozof i logik, K. Ajdukiewicz, zwrócił uwagę, że w odróżnieniu od nauk

² Nauka to uporządkowana wiedza o człowieku, społeczeństwie, przyrodzie. Zob. np. A. Chodubski, *Wstęp do badań politologicznych*, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2006, s. 14–18. Nauka jest również rozumiana jako rzemiosło uczonych, a więc jako ogół czynności, które podejmowane są przez naukowców. Celem tych czynności jest systematyczne, uporządkowane opisywanie i wyjaśnianie rzeczywistości, tworzenie pojęć, typologii, klasyfikacji, identyfikowanie i formułowanie praw (probabilistycznych lub deterministycznych) rządzących przyrodą ożywioną i nieożywioną, jak również tworzenie teorii naukowych.

³ K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, PWN, Warszawa 1974, s. 173.

⁴ *Ibidem*, s. 175.

⁵ *Ibidem*, s. 173–177.

⁶ D. Marsh, G. Stoker, *Teorie i metody w naukach politycznych*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2006, s. 200–202.

formalnych (matematyka, logika, informatyka) oraz nauk przyrodniczych, nauki humanistyczne zajmują się przede wszystkim psychiką ludzką i jej wytworami⁷. Z tego faktu wynika konieczność stosowania, na ogół, odmiennych metod badawczych.

W zbiorze nauk humanistycznych wyodrębnia się podzbiór nauk społecznych, których przedmiotem zainteresowania jest człowiek jako istota społeczna. Istotną cechą nauk społecznych jest ich ukierunkowanie na badania nomotetyczne⁸. Nauki społeczne starają się wyjaśnić zjawiska społeczne, budować uogólnienia i formułować prawa naukowe.

W nauce spotykamy prawa deterministyczne (przyczynowość jednoznaczna) lub probabilistyczne (przyczynowość wieloznaczna)⁹. Dla przykładu, w politologii znane jest, wspomniane w rozdziale 1, socjologiczne prawo Duvergera, które zakłada, że system FPTP sprzyja kształtowaniu się rywalizacji dwupartyjnej. Powstaje pytanie, czy prawo Duvergera ma charakter stochastyczny, czy może deterministyczny. Prawo Duvergera staje się prawem deterministycznym, o ile spełnione są pewne założenia wstępne. Nie spotykamy w demokracjach przykładów, które podważałyby prawdziwość tzw. socjologicznego prawa, chyba że uchylimy założenie o istnieniu na całym obszarze wyborczym homogenicznej struktury preferencji wyborców oraz założenie o braku partii regionalnych reprezentujących mniejszości lokalne. W czystej postaci, bez uwzględnienia założeń wstępnych, na które zwrócili uwagę D. Rae i G. Sartori, „socjologiczne prawo” nie zawsze działa¹⁰. Dla przykładu, w Kanadzie, Indiach i Włoszech prawo Duvergera nie

⁷ K. Ajdukiewicz, *Język i poznanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 287–314.

⁸ Nauki nomotetyczne próbują ustalać prawidłowości występujące we wszechświecie. Drugi metodologiczny typ nauk, nauki idiograficzne, za cel przyjmują ustalanie faktów jednostkowych, zrozumienie zjawisk, wyjaśnienie ich przyczyn oraz identyfikację skutków. Nauki idiograficzne nie budują praw generalnych i skupiają się na analizie zjawisk, które mają charakter jednostkowy.

⁹ M. Heller pisze w *Filozofii przyrody*, że: „Świadomość rozróżnienia determinizmu i przyczynowości przebiegała się powoli w licznych dyskusjach i polemikach. Przyczynowość bowiem nie musi być jednoznaczna, gdy dana przyczyna zawsze pociąga za sobą ten sam, a nie inny skutek; może być także wieloznaczna, gdy dana przyczyna może wywołać różne skutki z różnymi prawdopodobieństwami. Fakt, że ewolucja układów kwantowych nie odbywa się byle jak, lecz podlega prawom probabilistycznym, świadczy o tym, że w świecie kwantów obowiązuje przyczynowość wieloznaczna”. Por. M. Heller, *Filozofia przyrody*, Wydawnictwo Znak, Kraków 2005, s. 207.

¹⁰ Na obecną treść prawa Duvergera wpływ mieli D. W. Rae i G. Sartori. Rae doprecyzował „socjologiczne prawo”, konstatując, że system FPTP funkcjonuje zawsze w połączeniu z systemem dwupartyjnym, z wyjątkiem sytuacji, gdy w systemie istnieją partie regionalne reprezentujące lokalne mniejszości. Sartori precyzuje, że warunkiem koniecznym działania „socjologicznego prawa” na poziomie ogólnokrajowym jest istnienie takiej struktury podziału na okręgi wyborcze, że każdy okręg wyborczy cechuje podobny rozkład preferencji wyborców. Innymi słowy, rozkład preferencji wyborców z *i*-tego okręgu powinien w przybliżeniu odpowiadać strukturze preferencji na całym obszarze działania danego systemu wyborczego. Zatem, system FPTP jest w ujęciu Sartoriego warunkiem dostatecznym istnienia systemu dwupartyjnego. Por. np. D. Caramani, *op. cit.*, s. 336–338.

funkcjonuje w skali całego systemu wyborczego¹¹. Należy podkreślić, że działanie omawianego prawa należy weryfikować na poziomie pojedynczego okręgu wyborczego. Wówczas nie łatwo znaleźć przykłady, które byłyby z nim sprzeczne. Uwzględnivszy nowe odczytanie prawa Duvergera przez D. Rae i G. Sartoriego, należy podkreślić, że działanie „socjologicznego prawa” obserwujemy obecnie w systemach partyjnych Japonii, Korei Południowej i Tajwanu. Jest to związane z procesem konwergencji systemów wyborczych w demokracjach wschodnioazjatyckich, którego przejawem jest stosowanie większościowych systemów mieszanych. Bardziej szczegółowo autor podejmuje ten problem w kolejnych rozdziałach pracy.

Cechą charakterystyczną większości praw budowanych na gruncie nauk społecznych jest fakt, że są one prawdziwe jedynie na ogół.

Trzeba podkreślić, że nauki społeczne cechuje interdyscyplinarność, która jest bezpośrednio związana z wielością stosowanych metod badawczych.

Dokonuje się rozmaitych typologizacji metod badawczych. W toku dalszej analizy istotny jest wspomniany podział na metody ilościowe i jakościowe. Dla większości nauk humanistycznych najważniejsze okazuje się stosowanie metod jakościowych.

Wymieniony podział metod badawczych wyodrębnia się ze względu na typ danych źródłowych, na podstawie których badacz przeprowadza analizę. Generalnie metody jakościowe koncentrują się na wyjaśnianiu zjawisk niemierzalnych. Badania jakościowe polegają na interpretacji i próbie zrozumienia wytworów ludzkiej psychiki. Na przykład, w naukach historycznych analizuje się rozmaite dokumenty historyczne i inne źródła, na których podstawie dokonuje się identyfikacji faktów i procesów historycznych oraz ustala ich przyczyny i skutki. W prawoznawstwie analiza instytucjonalno-prawna pozwala na wyinterpretowanie z przepisów prawnych norm prawa i, będących zespołami norm prawnych, instytucji¹².

Metody jakościowe tworzą podstawowy zbiór narzędzi badawczych politologów i innych przedstawicieli nauk społecznych.

Niektóre spośród zmiennych jakościowych można przekształcić na zmienne ilościowe. W tym celu stosuje się np. procedurę przypisywania rang możliwym wartościom zmiennych. Procedura rangowania jest funkcją $r(x)$, która poszczególnym obserwacjom i spostrzeżeniom x przypisuje wzajemnie jednoznacznie liczby

¹¹ Por. K. Benoit, *Duverger's Law and the Study of Electoral Systems*, „French Politics” 2006, vol. 4, s. 76–77. Zob. też: S. Reed, *Duverger's Law Is Working in Italy*, „Comparative Political Studies” 2001, vol. 34(3), s. 313–315.

¹² Instytucja jest uporządkowanym zbiorem norm prawnych, ale można wyobrazić sobie również instytucje funkcjonujące na podstawie norm społecznych, moralnych itp. Co istotne, instytucja wyborów opiera się zarówno na normach prawnych, jak i na innych typach norm. Dla przykładu, frekwencja wyborcza zależy od zakorzenionych w społeczeństwie norm społeczno-kulturowych.

$r(x)$. Liczby te mogą stanowić jedynie pewne etykiety – jeśli przyporządkujemy unikatowe wartości liczbowe np. poszczególnym kolorom – ale może w zbiorze tych liczb być określona relacja porządkująca elementy tego zbioru – jeżeli np. poszczególnym systemom politycznym przyporządkujemy liczby odzwierciedlające poziom stabilności danego systemu. Przekształcone w ten sposób zmienne jakościowe można badać np. pod względem wzajemnej korelacji.

W przypadku nauk humanistycznych, regułą jest stosowanie metod opartych na danych jakościowych, ale w niektórych przypadkach wykorzystanie metod ilościowych okazuje się niezbędne. Tak jest w przypadku analizy systemów wyborczych.

Istotne jest, że analiza ilościowa wspomaga obiektywizację wyników badań, jak również ułatwia postawienie odpowiedniej diagnozy oraz formułowanie wniosków prognostycznych. W tym miejscu należy podkreślić, że, w praktyce prognozy w naukach humanistycznych często nie posiadają ściśle naukowego charakteru, ponieważ liczba zmiennych objaśniających i ich dynamika powodują, że ich sprawdzalność jest niezadowalająca¹³. Nie ulega jednak wątpliwości, że prognozowanie pełni istotną rolę w politologii.

W rozdziale 2 autor dokonuje analizy wybranych metod statystycznych oraz identyfikuje obszary badań nad systemami wyborczymi, w których metody ilościowe przedstawiają znaczną wartość. Istotnym problemem poruszonym w rozdziale jest zatem zagadnienie możliwości wykorzystania metod statystycznych do badania systemów wyborczych i do oceny wpływu systemu wyborczego na jakość demokracji.

Zdając sobie sprawę z korzyści, jakie wyniosły ze stosowania statystyki inne nauki społeczne (w szczególności ekonomia i psychologia), należy podejmować próby aplikacji metod kwantytatywnych, które wespół z analizą jakościową istotnie wzmacniają metodologię politologii.

Podstawę badań ilościowych w politologii stanowi w zakresie badań nad systemami wyborczymi opisowa analiza wskaźnikowa. Teoria analizy wskaźnikowej systemu wyborczego była w Polsce dotychczas prezentowana niezbyt szczegółowo. Problematykę miar ilościowych w zakresie badań nad systemami wyborczymi i partyjnymi stosunkowo szeroko podjęli w Polsce A. Antoszewski i R. Herbut¹⁴. Opis istotnych dla politologów miar ilościowych pojawił się również w pracy W. Sokoła¹⁵.

¹³ Podkreślić należy fakt, że nie można kwestionować naukowości nauk społecznych, argumentując, że prawidłowości w tych naukach mają jedynie charakter statystyczny. Jeżeli przyjąć tak rygorystyczne rozumienie nauki, to wówczas jedynie nauki matematyczne i logika znalazłyby się w zbiorze nauk. Należy mieć świadomość, że również w fizyce występują generalnie prawa stochastyczne. Przykładów w tym zakresie dostarcza mechanika kwantowa, w której pojęcie prawdopodobieństwa pełni kluczową rolę.

¹⁴ A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *op. cit.*, s. 211–228.

¹⁵ W. Sokół, *Geneza i ewolucja systemów wyborczych w państwach Europy Środkowej i Wschodniej*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007, s. 90–169.

Przedstawiciele nauk społecznych, interesujący się systemami wyborczymi, łatwo uświadamiają sobie konieczność pracy z wykorzystaniem licznych danych statystycznych. Materiał statystyczny w politologicznej analizie systemów wyborczych jest niezbędny z wielu, omawianych niżej, powodów.

Systemy wyborcze i prawo wyborcze są przedmiotem badań nauk prawnych oraz politologii. Metodologię prawniczą charakteryzuje zastosowanie głównie metod analizy instytucjonalno-prawnej w oparciu o liczne przepisy prawne i budowane na ich podstawie normy prawa. W politologii szersze zastosowanie znajdują (uzupełniające analizę jakościową) metody ilościowe – istotny jest wkład w rozwój badań ilościowych politologów takich jak Rein Taagepera¹⁶.

Omówienie niektórych aspektów analizy ilościowej w politologii można znaleźć również w kilku innych, cytowanych w pracy, publikacjach¹⁷. Interesujące próby stosowania rozmaitych metod matematycznych pojawiają się w licznych pracach zagranicznych autorów (m. in. w cytowanych publikacjach R. Taagepera).

Zdaniem autora, wiedza dotycząca cech jakościowych, uzupełniona formalnie opracowanymi danymi statystycznymi, umożliwia lepszą eksplanację oraz dokonanie bardziej ścisłego opisu badanego zjawiska. Celem analizy ilościowej jest możliwie daleko idąca obiektywizacja wyników badań.

Weryfikacja hipotezy o przydatności statystycznej analizy wskaźnikowej systemów wyborczych w badaniach politologicznych jest istotnym zadaniem autora. W tym celu wykorzystane zostaną szczegółowe i liczne dane dotyczące wyborów parlamentarnych w wybranych krajach. Kompleksowa informacja statystyczna umożliwia badanie skutków działania konkretnych systemów wyborczych w danym państwie. Metody ilościowe, w tym liczne wskaźniki analizy systemów wyborczych, umożliwiają przedstawienie danych w interesującej i czytelnej formie.

2.2. Wykorzystanie metod ilościowych w analizie systemów wyborczych

W tej części pracy zaprezentowane zostaną wybrane metody ilościowej analizy wyborów. Na wstępie należy podkreślić, że przedstawione metody mają zastosowanie przede wszystkim w badaniach wyczerpujących, a więc w takich, które polegają na analizie całej populacji badanych obiektów. Niemniej, spośród omawianych metod, analiza regresji i korelacji znajduje zastosowanie również w przypadku badań na podstawie losowo wybranej próby reprezentatywnej.

¹⁶ R. Taagepera, *Predicting Party Sizes*, Oxford University Press, New York 2007.

¹⁷ Zob. np. wcześniej cytowane prace A. Antoszewskiego i R. Herbuta oraz W. Sokoła, w których autorzy omawiają elementy analizy wskaźnikowej: np. A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *op. cit.*, s. 211–228.

W tym ostatnim przypadku stosuje się metody wnioskowania statystycznego, które opiera się na teorii rachunku prawdopodobieństwa¹⁸.

Przeprowadzone za pomocą omawianych metod ilościowych badania polegały na wyczerpującej analizie całej populacji jednostek, dlatego procedura wnioskowania statystycznego nie znalazła zastosowania w pracy.

W rozdziale 2.2 rozważane są następujące problemy badawcze. Po pierwsze, prowadząc rozważania nad metodami ilościowymi, należy przypomnieć kilka podstawowych pojęć, takich jak: „relacja”, „funkcja”, „pomiar”. Po drugie, w rozdziale przedstawione zostaną teoretyczne aspekty ustalania deformacji wyniku wyborów oraz pomiaru nierówności materialnej wyborów (*malapportionment*). Ponadto, ogólnie omówione zostaną wskaźniki analizy systemu partyjnego. Po trzecie, autor wyjaśnia możliwości skutecznego zastosowania metod analizy regresji i korelacji w badaniach politologicznych. Po czwarte, na koniec, autor dowodzi, że należy dążyć do szerszego wykorzystania w politologicznej analizie porównawczej narzędzi statystycznej analizy wielowymiarowej.

2.2.1. Pojęcia podstawowe

Na wstępie należy przypomnieć kilka użytecznych dla pełniejszego zrozumienia dalszych rozważań pojęć.

Parą uporządkowaną nazywa się dowolny zbiór dwuelementowy, przy czym $\langle x, y \rangle \neq \langle y, x \rangle$. Iloczynem kartezjańskim dwóch zbiorów A i B , oznaczamy $A \times B$, nazywamy zbiór par uporządkowanych:

$$A \times B = \{ \langle x, y \rangle : x \in A \wedge y \in B \}.$$

Na przykład dla zbiorów $A = \{0, 1, 2\}$ i $B = \{0, 1\}$ mamy:

$$A \times B = \{ \langle 0, 0 \rangle, \langle 0, 1 \rangle, \langle 1, 0 \rangle, \langle 1, 1 \rangle, \langle 2, 0 \rangle, \langle 2, 1 \rangle \}.$$

Wprowadzimy teraz dwa ważne pojęcia relacji i funkcji. Relację możemy zdefiniować jako dowolny podzbiór iloczynu kartezjańskiego dwóch zbiorów. Natomiast, funkcją określoną na zbiorze X (dziedzina) o wartościach w zbiorze Y (przeciwdziedzina) nazywamy każdą relację określoną na zbiorze $A \times B$, pod warunkiem, że owa relacja przyporządkowuje **każdemu** elementowi X **dokładnie jeden** element zbioru Y .

¹⁸ W dużym uproszczeniu wnioskowanie statystyczne obejmuje następujące podstawowe etapy:

- 1) zdefiniowanie problemu naukowego;
- 2) dobór losowej i reprezentatywnej dla badanej populacji statystycznej próby;
- 3) wyznaczenie na podstawie danych z próby interesujących nas estymatorów parametrów badanej populacji statystycznej;
- 4) weryfikacja hipotez statystycznych dotyczących badanych parametrów, która pozwala zdecydować, czy wyniki badań na podstawie próby można uogólnić na całą populację.

Na przykład, funkcją w zbiorze $A \times B$ jest podzbiór $\{\langle 0,0 \rangle, \langle 1,0 \rangle, \langle 2,1 \rangle\}$.

Dla naszych rozważań istotne jest pojęcie funkcji wzajemnie jednoznacznej. Ten typ funkcji określonej na zbiorze $X = \{0, 1, 2\}$ o wartościach w zbiorze $Y = \{3, 4, 5\}$ tworzy np. następujący podzbiór: $\{\langle 0,3 \rangle, \langle 1,4 \rangle, \langle 2,5 \rangle\}$.

Zdefiniujmy pojęcie pomiaru. Za T. Pawłowskim, pomiar możemy określić następująco: „pomiar polega na ustaleniu homomorficznego przyporządkowania między jakimś zbiorem przedmiotów a odpowiednim podzbiorem liczb rzeczywistych”¹⁹. Pomiar jest funkcją o wartościach w zbiorze liczb rzeczywistych. Nieco inaczej pomiar definiuje K. Ajdukiewicz: „Pomiar. Obserwacja może być jakościowa i ilościowa. Ilościową obserwację stanowi pomiar. Przedmioty są pod względem pewnej swej własności (np. pod względem długości) dostępne pomiarowi, jeśli przedmiotom tym potrafimy przyporządkować (wzajemnie jednoznacznie) liczby rzeczywiste, w taki sam sposób, w jaki punktom w terenie przyporządkowuje się punkty na mapie”²⁰. Pomiar musi być wykonany w taki sposób, aby ze stosunków między liczbami można było wnioskować o analogicznych stosunkach zachodzących między odpowiednimi przedmiotami (i na odwrót).

Pomiar zjawisk politycznych umożliwiają rozliczne metody statystyczne, w tym wskaźniki (indeksy) i syntetyczne mierniki. Pomiar może polegać na wyznaczeniu wartości odpowiedniej funkcji. W przypadku pomiaru deformacji wyniku wyborów popularnie wykorzystywane są pewne zmodyfikowane funkcje stosowane do wyznaczania odległości (np. indeks Gallaghery jest znormalizowaną postacią funkcji odległości w przestrzeni euklidesowej).

W zależności od typu mierzonego zjawiska stosuje się rozmaite skale pomiarowe. Poprawna identyfikacja skali pomiaru badanego zjawiska ma szczególne znaczenie w politologii i innych naukach społecznych, ponieważ zjawiska społeczne znacznie różnią się ze względu na możliwości ich mierzenia. Niektóre wytwory życia politycznego, takie jak idee, bardzo trudno jest mierzyć. W wielu przypadkach analiza z zastosowaniem metod ilościowych jest niemożliwa. Niemniej, zwykle nawet dane jakościowe można mierzyć. Dane jakościowe określa się również jako dane kategoryjne. Pomiaru tego typu danych wykonuje się na skalach nominalnej i porządkowej.

Ze względu na siłę pomiaru można wyróżnić podstawowe cztery typy skal. Zaczynając od skali najsłabsze wyróżniamy²¹:

- 1) skalę nominalną,
- 2) skalę porządkową,
- 3) skalę przedziałową (interwałową),
- 4) skalę ilorazową.

¹⁹ T. Pawłowski, *Tworzenie pojęć w naukach humanistycznych*, PWN, Warszawa 1986, s. 172.

²⁰ K. Ajdukiewicz, *Logiczne podstawy nauczania*, Warszawa 1934, s. 61.

²¹ O typach skal pomiarowych można przeczytać np. w: D. Hale i in., *Nonparametric Comparative Statics and Stability*, Princeton University Press, New Jersey 1999, s. 60–63.

Określmy pomocniczo funkcję pomiarową $m(e) = m$, która elementom zbioru E , do którego należą wszystkie możliwe obserwacje $e_1, e_2, e_3, \dots, e_n$, takie, że dla dowolnej pary elementów zbioru E mamy $e_i \neq e_j$, przyporządkowuje wzajemnie jednoznacznie liczbę rzeczywistą $m(e)$ – wynik pomiaru.

Jak wspomniano, skale nominalną i porządkową wykorzystuje się do pomiaru zmiennych kategoryalnych. Z pomiarem na **skali nominalnej** mamy do czynienia wtedy, gdy wartości funkcji pomiarowej używane są jako etykiety dla różnorodnych obserwacji. Dla przykładu, badając relację między rasą a frekwencją wyborczą w kraju X , możemy wykorzystać model regresji logistycznej. W tym celu przyporządkowujemy różnym rasom e_i etykiety liczbowe $m(e)$. Na przykład, można przyporządkować przedstawicielom rasy białej liczbę 1, rasy czarnej liczbę 2 itd. Jest to pomiar nominalny, ponieważ nie ma w tym przypadku sensu np. relacja większości.

Skalę porządkową od skali nominalnej odróżnia możliwość określenia relacji większości między badanymi obiektami i przyporządkowanymi do poszczególnych obiektów wartościami $m(e)$ funkcji pomiarowej. Niestety, w przypadku pomiaru porządkowego nie możemy nic powiedzieć o odległości między obserwacjami i wartościami funkcji pomiarowej. Na skali porządkowej mierzymy np. poziom wykształcenia. Zauważmy, że w przypadku pomiaru porządkowego, pary $m(\text{średnie wykształcenie}) = 10$ i $m(\text{wyższe}) = 15$ oraz $m(\text{średnie wykształcenie}) = 10$ i $m(\text{wyższe}) = 18$ są równoważne. Ponadto, prawidłowe jest odwzorowanie takie, że dla $e_1 = 10$ i $e_2 = 20$ otrzymujemy $m(e_1) = 5$ i $m(e_2) = 40$, ponieważ zachowany jest porządek ($e_1 < e_2$ i $m(e_1) < m(e_2)$). Odległości między kategoriami nie mają znaczenia, liczy się tylko kolejność.

Należy wspomnieć, że niekiedy nominalne **zmienne dychotomiczne** (ze-rojedynekowe) traktuje się jak zmienne porządkowe. Oznaczmy cyfrą 0 okręgi wyborcze obejmujące bardziej wiejski elektorat i cyfrą 1 okręgi wyborcze, które cechuje elektorat bardziej miejski. W tym przypadku można by również zinterpretować wartość 0 jako etykietę dla okręgów obejmujących małą część elektoratu miejskiego i wartość 1 jako oznaczenie dla okręgów cechujących się znacznym udziałem wyborców miejskich. W ten sposób określona zostaje w zbiorze wartości zmiennej relacja większości.

Jeżeli dokonujemy pomiaru na **skali interwałowej**, to odległości między kategoriami nabierają znaczenia. Mówimy, że pomiar na skali interwałowej dopuszcza przekształcenie liniowe $m(e) = ae + b$ (zachowuje proporcje różnic), co oznacza,

$$\text{że dla } e_1, e_2, e_3 \text{ i dla } m(e_1), m(e_2), m(e_3), \text{ otrzymujemy } \frac{|e_1 - e_2|}{|e_2 - e_3|} = \frac{|m(e_1) - m(e_2)|}{|m(e_2) - m(e_3)|} \quad {}^{22}.$$

Innymi słowy, w przypadku pomiaru przedziałowego możemy powiedzieć, że różnica między temperaturą 10 i 14 stopni Celsjusza jest taka sama jak różnica

²² W przypadku pomiaru temperatury na skalach Celsjusza (C) i Fahrenheita (F), mamy następującą relację $F = 9/5 \times C + 32$. Dla $C_1 = 0$, $C_2 = 5$ i $C_3 = 10$ jest odpowiednio $F_1 = 32$, F_2

między temperaturą 20 i 24 stopnie Celsjusza. Niemniej, nie jest prawdą, że dla temperatury 10 i 20 stopni Celsjusza możemy określić stosunek $\frac{20}{10} = 2$ i stwierdzić, że przy temperaturze 20 stopni jest dwukrotnie cieplej.

Skala interwałowa, dla której dopuszczalna jest transformacja $m(e) = ae + b$ i $b = 0$, nazywana jest **skalą ilorazową**. W przypadku skali ilorazowej istnieje obiektywny punkt zerowy. Wielkości, które można mierzyć na tej skali, to np. masa lub poziom odchylenia od proporcjonalności.

2.2.2. Badanie deformacji preferencji wyborców

Istotnym elementem politologicznych badań systemów wyborczych jest **analiza wskaźnikowa**, która pozwala w klarowny sposób przedstawić skutki działania systemów wyborczych. Szczególnie ważnym etapem analizy w nauce o polityce jest pomiar proporcjonalności mechanizmów wyborczych (pomiar poziomu deformacji wyniku wyborów).

Celem tej części pracy jest wyjaśnienie teoretycznych aspektów i podstawowych własności kilku użytecznych miar ilościowych w analizie politologicznej, a w szczególności w analizie wyborów.

Zwykle w aktach prawnych regulujących działanie proporcjonalnych systemów wyborczych podkreśla się, że wybory są proporcjonalne. Wiadomo jednak z wcześniejszych rozważań, że osiągnięcie pełnej proporcjonalności jest niemożliwe matematycznie w przypadku działania w zbiorze dyskretnym, a takim właśnie zbiorem jest zbiór mandatów. Z tego względu istotne jest pytanie o faktyczny poziom proporcjonalności wyborów.

W tabeli 2.1 syntetycznie pokazano najczęściej stosowane miary odchylenia od proporcjonalności. Postać formalna dwóch pierwszych indeksów jest powszechnie znana i one właśnie są najczęściej stosowane przez analityków.

Zbudowanie poprawnej typologii wskaźników deformacji wyniku wyborów jest nie łatwe, ponieważ zbiór stosowanych do pomiaru deformacji preferencji wyborców lub *malapportionmentu* mierników jest bardzo duży. Wśród miar deformacji preferencji wyborców można jednak wyróżnić dwie podstawowe grupy²³.

= 41 i $F3 = 50$. Można sprawdzić, że $\frac{|0 - 5|}{|5 - 10|} = \frac{|32 - 41|}{|41 - 50|}$. Istotne jest, że w przypadku typowej skali interwałowej nie istnieje obiektywny punkt zerowy. Widać to na przykładzie, gdyż $C1 \neq F1$. W przypadku skali przedziałowej nie można powiedzieć, że w porównaniu z $C2$ temperatura $C3$ jest dwukrotnie większa. Ponadto, dla pomiaru przedziałowego otrzymujemy $\frac{5}{10} \neq \frac{41}{50}$.

²³ Zob. np. T. Van Puyenbroeck, *Proportional Representation, Gini Coefficients, and the Principle of Transfers*, „Journal of Theoretical Politics” 2008, vol. 20(4), s. 498–526.

Tabela 2.1. Wskaźniki oceny dynamiki systemów wyborczych

Typ wskaźnika	Równanie	Oznaczenia
Indeks deformacji preferencji wyborców Loosemore-Hanby	$LHI = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n v_i \% - s_i \% $	v_i = odsetek zdobytych głosów przez partię i , s_i = odsetek zdobytych mandatów przez partię i . $LHI \in \langle 0, 100 \rangle$
Indeks deformacji preferencji wyborców Gallaghery	$GHI = \sqrt{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (v_i \% - s_i \%)^2}$	v_i = odsetek zdobytych głosów przez partię i , s_i = odsetek zdobytych mandatów przez partię i . $GHI \in \langle 0, 100 \rangle$
Indeks deformacji preferencji wyborców Grofmana	$G = \frac{1}{E} \sum_{i=1}^n v_i \% - s_i \% $	E – wartość indeksu efektywnej liczby partii, inne oznaczenia jak wyżej
Indeks deformacji preferencji wyborców Giniego	$G = \frac{1}{2} \times \frac{1}{V^2} \times \frac{1}{S/V} \times \left(\sum_{i=1}^n (v_i \times d_i) \right)$	Omówienie symboliki i sposobu liczenia znajduje się w tekście
Efektywny próg wyborczy	$ET = \frac{75\%}{m+1}$	m – wielkość okręgu wyborczego

Źródło: opracowanie własne.

A. Wskaźniki deformacji preferencji wyborców działające na zasadzie agregacji pomiaru absolutnej różnicy pomiędzy udziałem w głosach i udziałem w liczbie zdobytych mandatów przez jednostkę uczestniczącą w wyborach. Im mniejsze są wartości bezwzględne współczynnika $\Delta_i = v_i - s_i$, tym mniej zdeformowany jest podział mandatów.

B. Mierniki dokonujące oceny poziomu deformacji preferencji wyborców na podstawie ilorazu $\frac{S_i}{v_i}$. Stosunek udziału w liczbie mandatów do udziału w liczbie głosów informuje o względnym (wyrażonym w procentach) stopniu nadreprezentacji $\left(\frac{S_i}{v_i} > 1 \right)$ lub podreprezentacji $\left(\frac{S_i}{v_i} < 1 \right)$ i -tej jednostki wskutek wystąpienia pewnego rozkładu głosów oraz działania określonego systemu wyborczego.

Prosty przykład wyjaśnia, na czym polega zasadnicza różnica między oceną deformacji preferencji wyborców w przypadku wskaźników z grupy A i B. Porównajmy poziom nadreprezentacji partii X i partii Y. X zdobyła 20% głosów i 26% mandatów. Y otrzymała 4% głosów i 6% mandatów. Jeżeli ocenimy nadreprezentację jako **różnicę**, to otrzymamy dla X liczbę 6, dla Y liczbę 2. Stwierdzamy, że X jest bardziej nadreprezentowana, a zatem zmniejszenie udziału w głosach partii X kosztem partii Y należy potraktować jako spadek poziomu deformacji. Niemniej, jeżeli do pomiaru nadreprezentacji zastosujemy **iloraz**, otrzymamy dla X wartość 1,3 i dla Y wartość 1,5. Okazuje się, że interpretacja jest inna. W tym przypadku zmniejszenie udziału w głosach partii Y kosztem partii X należy potraktować jako spadek poziomu deformacji.

Ponadto, wśród wskaźników do pomiaru deformacji preferencji wyborców lub *malapportionmentu* należy wyróżnić szczególnie ważną grupę miar opartych na pojęciu funkcji odległości, które wykorzystywane jest w wielu dyscyplinach naukowych do pomiaru zróżnicowania. Gros wskaźników wykorzystywanych do pomiaru proporcjonalności lub *malapportionmentu* opiera się na miarach podobieństwa (lub zróżnicowania – co na jedno wychodzi). Podstawowe wskaźniki zróżnicowania wykorzystują matematyczne definicje odległości. Okazuje się, że znajomość pojęcia przestrzeni metrycznej i różnorodnych definicji odległości pomaga wyjaśnić i dobrze zrozumieć specyfikę pomiaru poziomu deformacji preferencji wyborców i zjawiska *malapportionmentu*.

W dalszej części zagadnienie funkcji odległości zostanie omówione dość szczegółowo. Autor pokazuje, że funkcja odległości jest jednym z najważniejszych narzędzi znajdujących zastosowanie w politologicznych studiach porównawczych. Funkcje odległości umożliwiają nie tylko pomiar poziomu deformacji wyborów i pomiar *malapportionmentu*, ale również pomiar chwiejności wyborczej (*volatility*) lub poziomu jakości demokracji.

Odnosząc się do formuł wyborczych, formalnie dowodzi się, że niektóre formuły wyborcze są bardziej, a inne mniej korzystne dla małych (dużych) komitetów wyborczych. Na przykład, dowodzi się, że metoda Hare’a-Niemeyera (formuła największych reszt) bardziej sprzyja małym partiom w stosunku do metody Webstera-Sainte Lague. Natomiast metoda Webstera-Sainte Lague jest bardziej korzystna dla małych partii względem metody Jeffersona-d’Hondta²⁴.

Aby wyjaśnić zagadnienia pomiaru deformacji preferencji wyborców, wygodnie jest sformalizować niektóre pojęcia.

²⁴ B. A. Bradberry, *A Geometric View of Some Apportionment Paradoxes*, „Mathematics Magazine” 1992, vol. 65(1), s. 16–17.

Rozważmy simpleks V , będący zbiorem wszystkich możliwych wektorów²⁵ względnego rozkładu głosów $\mathbf{v}_n = [v_1 v_2 \dots v_n]$, $V = \{\mathbf{v}_n \in [0, 1] : \sum_{i=1}^n v_i = 1\}$.

Ponadto, ustalmy simpleks S , który jest zbiorem wszystkich możliwych wektorów, których składowe reprezentują względny udział poszczególnych jednostek uczestniczących w wyborach w zbiorze mandatów $\mathbf{s}_n = [s_1 s_2 \dots s_n]$, $S = \{\mathbf{s}_n \in [0, 1] : \sum_{i=1}^n s_i = 1\}$.

System wyborczy możemy zdefiniować jako funkcję $f : V \rightarrow S$. Funkcja f w naszym przypadku opisuje dowolny system wyborczy, który przekształca zbiór głosów V na zbiór mandatów S . Możemy powiedzieć, że wektor mandatów $\mathbf{s}$ jest obrazem wektora głosów $\mathbf{v}$, w pewnym przekształceniu f .

Badając konkretne wybory, możemy ich wyniki zapisać w postaci dwóch wektorów – wektora głosów $\mathbf{v}$ i wektora mandatów $\mathbf{s}$. Wektory $\mathbf{v}$ i $\mathbf{s}$ można postrzegać jako pewne obiekty, które wspólnie tworzą macierz wyniku wyborów. Składowe wektorów $\mathbf{v}$ i $\mathbf{s}$ reprezentują siłę poszczególnych jednostek uczestniczących w elekcji na płaszczyźnie wyborczej ($\mathbf{v}$) i na płaszczyźnie parlamentarnej ($\mathbf{s}$).

Przed przystąpieniem do analizy wyborów można zatem określić dwa wektory – opisujący empiryczny rozkład głosów i opisujący odpowiadający mu rozkład mandatów. Dla przykładu, jeżeli założymy, że w wyborach uczestniczyły jedynie trzy partie, przy czym: partia A zdobyła 50% głosów i 60% mandatów, natomiast partie B i C odpowiednio: 30% i 25% oraz 20% i 15%, wówczas dane, po normalizacji, możemy zapisać następująco:

$$\mathbf{v}_n = \begin{bmatrix} 0,5 \\ 0,3 \\ 0,2 \end{bmatrix} \text{ oraz } \mathbf{s}_n = \begin{bmatrix} 0,6 \\ 0,25 \\ 0,15 \end{bmatrix}.$$

Równoważny zapis jest następujący: $\mathbf{v}_n = [0,5 \ 0,3 \ 0,2]$ i $\mathbf{s}_n = [0,6 \ 0,25 \ 0,15]$. Strukturę wyniku wyborów, wygenerowaną przez dany system wyborczy w danej elekcji, reprezentuje macierz:

$$\mathbf{A}_{\text{vs}} = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,6 \\ 0,3 & 0,25 \\ 0,2 & 0,15 \end{bmatrix}.$$

²⁵ Wektor posiadający n składowych możemy interpretować po prostu jako punkt w n -wymiarowej przestrzeni. Wektory oznaczamy pogrubioną czcionką. Zob. np. A. Chiang, *Podstawy ekonomii matematycznej*, PWE, Warszawa 1994, s. 68.

Dana macierz składa się z n wektorów kolumnowych o m wierszach. Rozważając przypadek jednej elekcji, macierz struktury wyborów posiada wymiar $m \times 2$, gdzie m oznacza liczbę komitetów uczestniczących w wyborach. Każdy obiekt (wektor) jest geometrycznie reprezentowany przez pewien punkt w przestrzeni m wymiarowej.

Okazuje się, że analiza deformacji wyniku wyborów polega na pomiarze odległości pomiędzy dwoma wektorami (punktami) $\mathbf{v}$ i $\mathbf{s}$, tworzącymi macierz danych o wynikach wyborów. Wektory w matematyce interpretuje się jak punkty w przestrzeni, których współrzędnymi są kolejne składowe wektora. Im bardziej różnią się współrzędne, tym odległość punktów będzie większa. Widać, że pomiar deformacji preferencji może być rozumiany jako pomiar odległości między punktami. Różnych metod pomiaru odległości między wektorami $\mathbf{v}$ i $\mathbf{s}$ dostarcza teoria przestrzeni metrycznych i funkcje odległości. Pomiar odległości za pomocą funkcji odległości jest wykorzystywany w różnorodnych dyscyplinach naukowych do pomiaru podobieństwa (zróznicowania) badanych obiektów.

Jak wspomniano, pojęcie funkcji odległości ma duże znaczenie dla badań empirycznych w politologii, dlatego wymaga precyzyjnego wyjaśnienia. W tym celu należy zacząć od zdefiniowania pojęcia przestrzeni metrycznej.

Niech będzie dany niepusty zbiór X i odwzorowanie $d: (X \times X) \rightarrow R$, które spełnia następujące własności:

- 1) $d(x, y) \geq 0$ i $x, y \in X$;
- 2) $d(x, y) = 0$ i $x = y$ (zwrotność);
- 3) $d(x, y) = d(y, x)$ i $x, y \in X$ (symetria);
- 4) $d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$ i $x, y, z \in X$ (prawo trójkąta).

Parę (X, d) , złożoną ze zbioru X i metryki lub funkcji odległości d , nazywamy przestrzenią metryczną. Liczbę $d(x, y)$ nazywamy odległością między punktami x i y lub wektorami $\mathbf{x}$ i $\mathbf{y}$ przestrzeni metrycznej. Odległość d jest funkcją, która elementom iloczynu kartezjańskiego $X \times X$ przyporządkowuje wzajemnie jednoznacznie elementy zbioru R_+ .

Rozważmy dwa punkty, x i y , należące do przestrzeni wielowymiarowej. Wśród wskaźników należących do grupy A możemy wyróżnić m. in. miary oparte na²⁶:

1) metryce Czebyszewa: $d(x, y) = \sup |x_i - y_i|$. Innymi słowy, chodzi o największą z liczb $|x_i - y_i|$;

2) metryce miejskiej: $\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$;

3) metryce euklidesowej: $\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$.

²⁶ Zob. np. T. Trajdos, *Matematyka: Liczby zespolone, Wektory, Macierze...*, WNT, Warszawa 2004, s. 49.

Ogólną formułę wyznaczania odległości podał H. Minkowski²⁷. Prezentowane miary odległości są szczególnymi przypadkami wzoru Minkowskiego:

$$d(x, y) = \left(\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^p \right)^{1/p}, p \geq 1,$$

gdzie: x_i oznacza i -tą współrzędną wektora $\mathbf{x}$, y_i oznacza i -tą współrzędną wektora $\mathbf{y}$.

Na przykład dla $p = 2$ otrzymujemy funkcję odległości w przestrzeni euklidesowej.

Funkcje odległości stanowią podstawę teoretyczną licznych narzędzi stosowanych do badania podobieństwa i klasyfikowania obiektów, mają kluczowe znaczenia m. in. dla statystycznej analizy wielowymiarowej, której poświęcimy uwagę w kolejnym podrozdziale.

Gros metod analizy ilościowej, które mogą znaleźć zastosowanie w badaniach porównawczych w politologii (np. omawiane dalej analiza skupień i syntetyczny miernik rozwoju), wymaga zrozumienia podstawowych pojęć dotyczących sposobów pomiaru podobieństwa pomiędzy badanymi obiektami.

Rozważania nad szczególnymi przypadkami wzoru Minkowskiego należy rozpocząć od omówienia najbardziej naturalnej i prostej definicji odległości na płaszczyźnie. Zauważmy, że mając dane na płaszczyźnie, w pewnym prostokątnym układzie współrzędnych, dwa punkty A i B, które łączy prosta z , możemy zbudować trójkąt prostokątny, którego dwa wierzchołki, wyznaczające dwa kąty ostre wymienionego trójkąta, mają swój początek w tych punktach. Oznaczmy boki trójkąta literami x , y , z . Długość przeciwprostokątnej z wyznacza odległość pomiędzy danymi dwoma punktami. Tym samym, z twierdzenia Pitagorasa mamy: $z = \sqrt{x^2 + y^2}$.

Uogólnienie powyższej definicji odległości na przestrzeń o dowolnym wymiarze nazywamy metryką euklidesową.

Przykładowo, jeśli na płaszczyźnie wyznaczymy dwa punkty lub, innymi słowy, wektory zaczepione w początku danego układu współrzędnych, to odległość między tymi wektorami dana jest następującym wzorem:

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}.$$

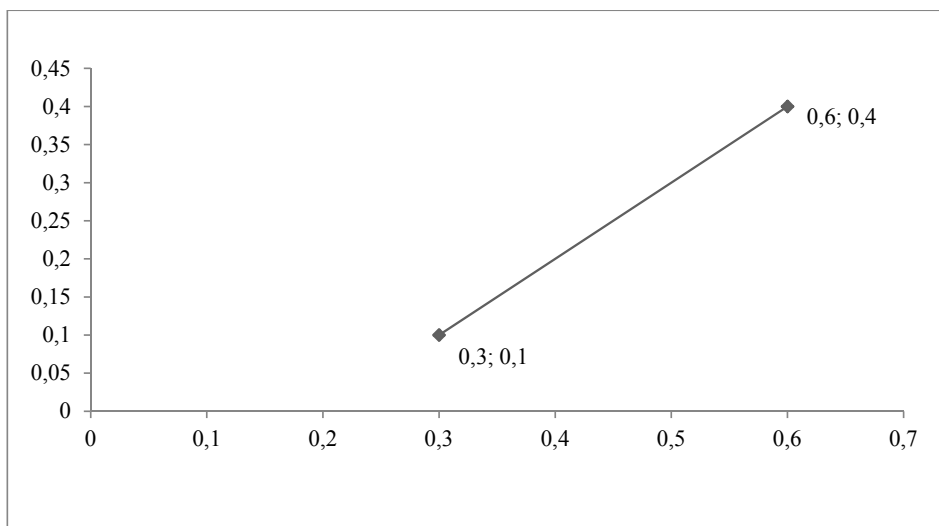
Weźmy dwa wektory (punkty) $\mathbf{x} = [0, 6, 0, 4]$ i $\mathbf{y} = [0, 3, 0, 1]$. Otrzymujemy:

$$d(x, y) = \sqrt{(0, 6 - 0, 3) + (0, 4 - 0, 1)} = 0,42.$$

²⁷ S. Shirali, H. L. Vasudeva, *Metric Spaces*, Springer, London 2006, s. 31.

Odległość między tymi dwoma wektorami jest zatem w przybliżeniu równa 0,42.

Zilustrowano to na rysunku 2.1, na którym odległość między punktami x i y wyznacza przeciwprostokątna. Łatwo zauważyć, że różnice $(0,6 - 0,3)$ i $(0,4 - 0,1)$ reprezentują długości odpowiednich przyprostokątnych trójkąta wykreślonego na rysunku 2.1.



Rysunek 2.1. Odległość w przestrzeni wg definicji metryki euklidesowej

Źródło: opracowanie własne.

Funkcję odległości w przestrzeni euklidesowej można wyrazić również w postaci wektorowej:

$$d(\mathbf{x}, \mathbf{y}) = \|\mathbf{x} - \mathbf{y}\| = \sqrt{(\mathbf{x} - \mathbf{y})^T (\mathbf{x} - \mathbf{y})},$$

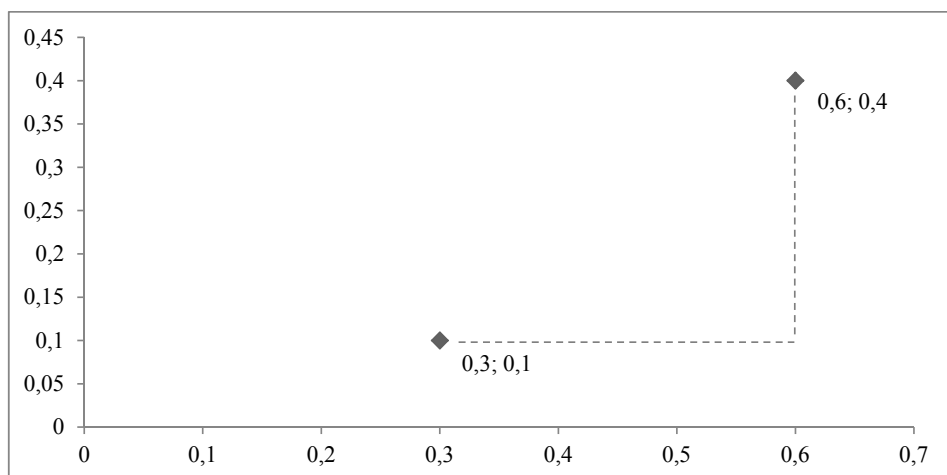
gdzie: $(\mathbf{x} - \mathbf{y})^T$ oznacza transpozycję wektora $(\mathbf{x} - \mathbf{y})$.

Pojęcie odległości można jednak definiować inaczej. Popularną funkcją odległości jest metryka aglomeracyjna (miejska). Nazwa pochodzi od sposobu przemieszczania się w mieście, w którym można się jedynie poruszać po ulicach ułożonych względem siebie pod kątem prostym²⁸. Metryka aglomeracyjna dana jest formułą:

²⁸ A. Stanisławski, *Przystępny kurs statystyki*, t. III, Statsoft, Kraków 2007, s. 116.

$$d(x, y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|.$$

Dla wyżej podanych punktów, wg metryki miejskiej, odległość między punktami x i y jest równa $|0,6 - 0,3| + |0,4 - 0,1| = 0,6$. Widać, że odległość wg metryki aglomeracyjnej jest większa od tej obliczonej na podstawie metryki euklidesowej.



Rysunek 2.2. Odległość w przestrzeni wg definicji metryki miejskiej

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym przypadkiem szczególnym metryki Minkowskiego jest odległość Czebyszewa, która ma postać²⁹:

$$d(x, y) = \sup |x_i - y_i| = \lim_{p \rightarrow \infty} \left(\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^p \right)^{1/p}.$$

Jak wspomniano wyżej, jest to największa z liczb $|x_i - y_i|$. Dla wskazanych punktów jest ona równa 0,3.

Rozważając zagadnienie pomiaru proporcjonalności, należy podkreślić, że wyznaczając wartości rozmaitych wskaźników zniekształcenia dla danego rozkładu głosów i mandatów w pewnych wyborach, oceniamy empiryczny poziom proporcjonalności danej elekcji przeprowadzonej zgodnie z regułami określonymi

²⁹ J. Zyga, *Podobieństwo w wycenie nieruchomości*, „Budownictwo i Architektura” 2009, nr 5, s. 61–76.

przez dany system wyborczy. Ponadto, można określić granice teoretycznego zniekształcenia wyniku wyborów dla poszczególnych systemów wyborczych³⁰. W ten sposób otrzymuje się obiektywne uporządkowanie systemów wyborczych z punktu widzenia stopnia zniekształcenia wyniku wyborów (odchylenia od proporcjonalności). Obiektywne uporządkowanie systemów wyborczych w wymiarze generowanego stopnia zniekształcenia nie jest możliwe na podstawie analizy empirycznych wartości miar proporcjonalności. Niemniej analiza empiryczna proporcjonalności wyborów w różnych systemach wyborczych jest, co do zasady, zgodna z dowodami formalnymi.

Omawiane miary deformacji wyniku wyborów, dla tego samego systemu wyborczego w określonym jednoznacznie okręgu, będą przyjmowały zróżnicowane wartości. Wartości mierników zależą nie tylko od własności matematycznych poszczególnych formuł wyborczych. Wartość wskaźnika deformacji wyniku wyborów w skali kraju jest uzależniona nie tylko od typu formuły wyborczej, ale również od struktury okręgów wyborczych i danego rozkładu poparcia.

Miarę proporcjonalności opartą na metryce Czebyszewa podał A. Lijphart³¹ i może ona być stosowana jako uzupełnienie analizy proporcjonalności systemu wyborczego.

Wskaźnikiem opartym na odległości miejskiej jest indeks proporcjonalności Loosemore-Hanby³², który został zaproponowany po raz pierwszy w 1974 r. przez Johna Loosemore'a i Victora J. Hanby'ego³³. Indeks dany jest następującym wzorem:

$$LHI = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |v_i \% - s_i \%|,$$

gdzie: v_i oznacza odsetek zdobytych głosów przez partię i , s_i oznacza odsetek zdobytych mandatów przez partię i .

Podczas liczenia LHI należy pamiętać o tym, że interesuje nas wartość bezwzględna różnicy $v_i \% - s_i \%$. Mogłoby się to wydawać oczywiste, ale w literaturze

³⁰ J. Loosemore, V. J. Hanby, *The Theoretical Limits of Maximum Distortion: Some Analytic Expressions for Electoral Systems*, „British Journal of Political Science” 1971, vol. 1(4), s. 467–477. W swoim artykule autorzy przedstawiają dowód zaproponowanego uporządkowania systemów wyborczych ze względu na potencjalny stopień zniekształcenia. Autorzy rozumieją poziom zniekształcenia jako wartość, zaproponowanego przez nich, miernika poziomu proporcjonalności opartego na definicji metryki miejskiej.

³¹ R. Taagepera, B. Grofman, *Mapping the Indices of Seats-Votes Disproportionality and Inter-Election Volatility*, „Party Politics” 2003, vol. 9(6), s. 664.

³² Miernik ten występuje również pod innymi nazwami, np. indeks Gunthera. Trzeba jednak podkreślić, że mamy wówczas do czynienia z tym samym wskaźnikiem, dlatego nie wydaje się uzasadnione używanie innych nazw.

³³ J. Loosemore, V. J. Hanby, *op. cit.*, s. 467–477.

pojawiły się publikacje zawierające błąd w zapisie tej formuły³⁴. Należy też pamiętać, że $|v_i \% - s_i \%| = |s_i \% - v_i \%|$.

Miara ta przyjmuje wartości z przedziału $[0, 1]$. Wartość 0 oznacza identyczność badanych obiektów, natomiast 1 wskazuje na ich krańcowe zróżnicowanie. Zwiększenie wartości wskaźnika LHI i innych mierników opartych na funkcjach odległości informuje o wzroście poziomu zniekształcenia wyniku wyborów, który jest uwarunkowany przede wszystkim typem formuły wyborczej i strukturą podziału na okręgi wyborcze. Zwykle wzrost wartości LHI jest pozytywnie skorelowany ze wzrostem poziomu nadreprezentacji partii najsilniejszych, ale sam wzrost wartości wskaźnika nie informuje bezpośrednio o tym, że nadreprezentacja partii dużych (zdobywające znaczny udział w liczbie mandatów), kosztem partii mniejszych, wzrosła.

Miarą opartą na odległości euklidesowej jest wskaźnik Gallaghery, dany następującym równaniem:

$$Ghi = \sqrt{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (v_i \% - s_i \%)^2}.$$

Oznaczenia dla tego indeksu są identyczne jak w przypadku LHI. Adaptacji tej miary na potrzeby politologii dokonał irlandzki politolog Michael Gallagher³⁵. Wskaźnik Ghi znany jest w literaturze politologicznej również jako indeks najmniejszych kwadratów (*least squares index*). Ta ostatnia nazwa może być jednak myląca, ponieważ sugeruje związek z jedną z metod estymacji (szacowania) parametrów modeli regresyjnych, mianowicie z metodą najmniejszych kwadratów (MNK). Obliczanie wskaźnika Gallaghery nie wymaga stosowania metod optymalizacyjnych, dlatego nazwa *least square index* nie będzie stosowana przez autora.

Podany wyżej wzór opisuje po prostu odległość pomiędzy punktami (wektorami zaczepionymi w początku układu współrzędnych) $\mathbf{v}$ oraz $\mathbf{s}$ przestrzeni euklidesowej³⁶.

Otrzymana odległość mówi nam o zróżnicowaniu pomiędzy obiektami. Wartości wskaźnika znormalizowano do przedziału $[0, 1]$, mnożąc wartość pod pierwiastkiem przez stałą równą 0,5³⁷.

Jak zauważa K. Kukuła, miary, na których podstawie liczy się wskaźnik Gallaghery, zwiększają wagę tych elementów obiektów, między którymi różnice

³⁴ Zob. np. A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *op. cit.*, s. 280.

³⁵ M. Gallagher, *Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems*, „Electoral Studies” 1991, vol. 10(1), s. 33–51.

³⁶ Wzór ten (w przypadku odległości między dwoma punktami na płaszczyźnie) możemy łatwo wyprowadzić z twierdzenia Pitagorasa dotyczącego boków trójkąta prostokątnego: $c^2 = a^2 + b^2$.

³⁷ *Ibidem*, s. 42. Proces normalizacji wskaźników jest istotny, ponieważ umożliwia dokonywanie porównań pomiędzy poszczególnymi miarami.

są największe i odpowiednio pomniejszają rolę tych, pomiędzy którymi różnice są najmniejsze³⁸. Wskaźnik, który jest oparty na odległości miejskiej, pozbawiony jest tej wady.

Znając własności danej metryki, możemy udowodnić, że wskaźnik Gallaghery zawsze przyjmuje wartości mniejsze od lub równe wartościom wskaźnika LHI³⁹. Fakt ten wynika z aksjomatu trójkąta na płaszczyźnie, który można uogólnić na większą liczbę wymiarów. W przypadku dwuwymiarowym, tę zależność między LHI i GHI można łatwo pokazać na rysunku. Jeżeli na rysunku 2.1 oznaczmy punkt (0,6, 0,1) literą z , to nierówność trójkąta możemy przedstawić w następującej postaci: $d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$.

Na rysunku 2.1 widać, że odległość między punktami x i y wg metryki euklidesowej jest mniejsza od odległości wg metryki miejskiej. W krańcowym przypadku, gdyby punkty x , y i z w przestrzeni R^2 były współliniowe, otrzymamy: $d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$.

Inną ważną miarą w politologii jest tzw. indeks Pedersena, który wykorzystuje się w celu pomiaru chwiejności elektoratu. Postać indeksu jest następująca⁴⁰:

$$V_t = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |v_{i,t} \% - v_{i,t-1} \%| = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |\Delta_{p_{i,t}}|$$

gdzie: $v_{i,t}$ oraz $v_{i,t-1}$ oznaczają procentowy udział głosów oddanych na i -tą partię w elekcji t i $t-1$. Miara przyjmuje wartości z przedziału $[0, 1]$. Już na pierwszy rzut oka widać, że wskaźnik zróżnicowania oparty na odległości miejskiej ma identyczną postać jak indeks Pedersena. Można powiedzieć, że wektor $\mathbf{v}$ opisuje dwa stany pewnej struktury $\mathbf{K}$. W naszym przypadku $\mathbf{K}$ oznacza strukturę poparcia wyborczego jednostek uczestniczących w wyborach w okresie t i okresie $t-1$.

Do kategorii B wskaźników proporcjonalności zalicza się np. współczynnik Giniego⁴¹, który możemy wyliczyć stosując następujący wzór aproksymacyjny:

$$G = \frac{1}{2} \times \frac{1}{V^2} \times \frac{1}{S/V} \times \left(\sum_{i=1}^n (v_i \times d_i) \right),$$

gdzie: d_i możemy obliczyć następująco: zakładamy, że w wyborach udział wzięły trzy partie A, B, C. Rozkład głosów kształtuje się następująco: $v_1 = 10$; $v_2 = 40$;

³⁸ *Ibidem*, s. 42.

³⁹ Warunek jest prawdziwy dla $n > 2$, gdyż normalizacja powoduje, że dla $n = 2$ LHI jest mniejszy od GHI.

⁴⁰ M. N. Pedersen, *The Dynamics of European Party Systems: Changing Patterns of Electoral Volatility*, „European Journal of Political Research” 1979, vol. 7(1), s. 1–24.

⁴¹ R. Taagepera, B., Grofman, *op. cit.*, s. 659–677.

$v_3 = 50$. Aby obliczyć współczynniki d_n należy wyznaczyć ilorazy $\frac{s_i}{v_i}$. W tym przypadku przyjmują one następujące wartości: 1,5; 0,625; 1,2.

Aby obliczyć np. d_j , należy wykonać następujące działanie:

$$d_1 = \sum_{i=1}^{v_1=10} |1,5 - 1,5| + \sum_{i=1}^{v_2=40} |1,5 - 0,625| + \sum_{i=1}^{v_3=50} |1,5 - 1,2| = 50.$$

Współczynniki d_2 i d_3 obliczamy analogicznie. Ogólniej możemy zapisać:

$$d_1 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{v_i} \left| v_1 - \frac{s_i}{v_i} \right|, d_2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{v_i} \left| v_2 - \frac{s_i}{v_i} \right|, \dots, d_n = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{v_i} \left| v_n - \frac{s_i}{v_i} \right|.$$

Pozytywną cechą indeksu Giniego jest jego wrażliwość na poziom nadreprezentacji lub podreprezentacji partii małych. Ta własność wynika z omawianej wyżej różnicy w ocenie nadreprezentacji lub podreprezentacji na podstawie bezwzględnych różnic między odpowiednimi składowymi wektora v i s albo na podstawie ilorazów tych składowych. Wartość współczynnika Giniego jest funkcją oceny nadreprezentacji (podreprezentacji) jako ilorazu $\frac{s_i}{v_i}$. Szczegółowo na

temat zalet współczynnika Giniego pisze np. Tom van Puyenbroeck⁴².

Poza wcześniej omówionymi metodami istnieje jeszcze wiele innych wskaźników, które jednak rzadko stosuje się w praktyce⁴³. Interesujący wskaźnik wprowadzili Cox i Shugart⁴⁴. Zaproponowali oni, aby jako miernik proporcjonalności potraktować współczynnik nachylenia linii regresji aproksymującej zależność pomiędzy procentem zdobytych głosów a procentem zdobytych mandatów przez poszczególne partie. Zastosowanie tej metody pokażemy w rozdziale 4 pracy, ale trzeba zauważyć, że jej użycie jest ograniczone do systemów proporcjonalnych, ponieważ tylko w tym przypadku można poprawnie zastosować model regresji liniowej⁴⁵. W rozdziale 4 pokazano, że w przypadku formuł większościowych funkcja liniowa nie jest właściwą reprezentacją zależności między $v\%$ i $s\%$.

Ostatni problem poruszony w tej części pracy dotyczy własności, których spełnienia wymaga się od dobrych indeksów. R. Taagepera wskazuje, że

⁴² Na temat zalet współczynnika Giniego zob. np. T. van Puyenbroeck, *Proportional Representation, Gini Coefficients, and the Principle of Transfers*, „Journal of Theoretical Politics” 2008, vol. 20(4), s. 498–526.

⁴³ R. Taagepera, B. Grofman, *op. cit.*, s. 659–677.

⁴⁴ G. W. Cox, M. S. Shugart, *Comment on Gallagher's "Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems"*, „Electoral Studies” 1991, vol. 10, s. 348–52.

⁴⁵ Zagadnienie analizy regresji omówione zostało w dalszej części pracy.

poprawnie zbudowany wskaźnik proporcjonalności lub miernik *malapportionmentu* powinien spełniać 12 warunków⁴⁶:

1) proces liczenia wskaźnika powinien uwzględniać wszystkie wartości s_i oraz v_i (zupełność informacyjna indeksu). Tego kryterium nie spełnia np. wskaźnik proporcjonalności dany wzorem:

$$\text{indeks proporcjonalności} = \max \left(\frac{s_i}{v_i} \right),$$

gdzie: *max* oznacza wartość największą.

Łatwo dostrzec, że wartość podanego wskaźnika zależy jedynie od największej wartości ilorazu $\frac{s_i}{v_i}$ w badanym zbiorze danych;

2) formuła wskaźnika powinna przypisywać każdej jednostce uczestniczącej w wyborach jednakową wagę, niezależnie od tego, ile głosów, i ile mandatów, dana jednostka zdobyła. Ten warunek jest spełniony np. przez wskaźnik LHI. Nie spełnia go natomiast wskaźnik GHI;

3) dla s_i oraz v_i powinna zachodzić symetria, co oznacza, że jest obojętne, czy podczas liczenia, np. wskaźnika Gallaghera, napiszemy $(v_i \% - s_i \%)$, czy $(s_i \% - v_i \%)$;

4) zbiór wartości wskaźnika powinien być znormalizowany do przedziału $[0, 1]$;

5) przyjęcie przez wskaźnik wartości 0 powinno oznaczać, że wektor $\mathbf{v} = \mathbf{s}$;

6) miara powinna przyjmować wartość 1 wtedy, gdy partie, które uzyskały 0% głosów zdobywają 100% mandatów (warunek ten ma oczywiście czysto teoretyczny charakter);

7) na wartość indeksu nie powinna wpływać agregacja składowych wektorów $\mathbf{v}$ i $\mathbf{s}$. Innymi słowy, pomiar proporcjonalności lub *malapportionmentu* nie może zostać zniekształcony przez występowanie w zbiorze danych agregatów, które zwykle określa się mianem „Inni” lub „Niezależni”. Występowanie zróżnicowanego sposobu agregacji pomniejszych komitetów wyborczych w praktyce znacznie utrudnia porównawczą analizę proporcjonalności lub *malapportionmentu*;

Jest to bardzo ważny postulat, który niestety nie jest spełniony przez najpopularniejsze wskaźniki (np. LHI i GHI). Do problemu tego wrócimy dalej, ponieważ ma bardzo duże znaczenie praktyczne;

8) formuła wskaźnika nie powinna wymagać podania dokładnej liczby partii uczestniczących w danej elekcji n . Tego postulatu nie spełnia np. indeks Rae’go:

⁴⁶ Szczegółowa analiza tego zagadnienia znajduje się np. w: R. Taagepera, *Predicting Party Sizes. The Logic of Simple Electoral Systems*, Oxford University Press, New York 2007, s. 77.

$$Rae = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |v_i \% - s_i \%|;$$

9) wskaźnik powinien być łatwy do policzenia;

10) powinno być obojętne dla wykorzystywanego wskaźnika, czy do obliczeń została zastosowana notacja ułamkowa $[0, 1]$, czy notacja procentowa $[0, 100]$;

11) wskaźnik powinien być skalkulowany tylko i wyłącznie na podstawie danych względnych;

12) indeks powinien spełniać zasadę transferu Daltona.

W celu wyjaśnienia zasady nr 12 wprowadzimy pojęcie **partii uprzywilejowanej**. Jak wspomniano, oceny poziomu nadreperezentacji lub podreperezentacji określonej jednostki uczestniczącej w wyborach możemy dokonać na podstawie analizy bezwzględnej różnicy między względną liczbą zdobytych głosów i man-

datów ($\Delta_i = v_i \% - s_i \%$) lub badając iloraz $A_i = \frac{s_i \%}{v_i \%}$. Sprawdzając wartość Δ_i

albo A_i , możemy uporządkować komitety wyborcze od najmniej do najbardziej uprzywilejowanego. Komitet najbardziej uprzywilejowany nie musi być jednocześnie tym, który zdobył najwięcej mandatów w danej elekcji. Idąc dalej, możemy ostatecznie powiedzieć, że **zasada Daltona** jest spełniona wtedy i tylko wtedy, gdy transfer jednego mandatu od jednostki bardziej (mniej) uprzywilejowanej do jednostki mniej (bardziej) uprzywilejowanej powoduje obniżenie (wzrost) wartości danego wskaźnika [w wersji słabszej mówimy, że nie powoduje wzrostu (nie powoduje spadku) wartości danego wskaźnika], co oznacza wzrost (spadek) poziomu proporcjonalności⁴⁷. Zasadę Daltona można sformułować dla oceny różnic

$\Delta_i = v_i \% - s_i \%$, albo dla oceny ilorazów $A_i = \frac{s_i \%}{v_i \%}$. Jeżeli do pomiaru poziomu

uprzywilejowania wybierzemy Δ_i , to kryterium Daltona spełnia m. in. indeks GHI i LHI, natomiast nie spełnia go wskaźnik Giniego. Jeśli do pomiaru wykorzystamy A_i , wówczas spośród trzech wymienionych miar zasadę Daltona spełnia współczynnik Giniego oraz indeks LHI (zasada Daltona w wersji słabszej)⁴⁸.

Celem tej części rozdziału było, stosunkowo szerokie, przedstawienie teoretycznych aspektów wiedzy dotyczącej metod analizy proporcjonalności. W politologii polskiej zagadnienie to jest traktowane zwykle dość ogólnie.

W dalszej części pracy znajduje się dodatkowo analiza praktycznych aspektów stosowania indeksów opartych na miarach odległości.

⁴⁷ Zob. szerzej w: R. Taagepera, B. Grofman, *op. cit.*, s. 666.

⁴⁸ Dowody przywołanych twierdzeń można znaleźć m. in. w *ibidem*, s. 666–668.

2.2.3. Pomiar materialnej równości wyborów (mierzenie poziomu *malapportionmentu*)

W tym miejscu wyjaśnimy jeden ze sposobów mierzenia poziomu *malapportionmentu*. Okazuje się, że wykonanie pomiaru tego zjawiska nie jest skomplikowane i możemy w tym celu wykorzystać omawiane wcześniej funkcje odległości.

Technicznie taki pomiar jest bardzo podobny do procesu liczenia poziomu proporcjonalności.

Zauważmy, że w sytuacji, gdy procentowa liczba przyznanych danemu okręgowi wyborczemu mandatów jest równa procentowej liczbie uprawnionych do głosowania (względnie procentowej liczbie obywateli) zamieszkujących dany okręg, to poziom *malapportionmentu* w danym okręgu jest równy 0. Załóżmy, że ordynacja wyborcza do jednej z izb parlamentu zakłada podział na trzy okręgi. Wówczas mamy dwa wektory $\mathbf{s}$ i $\mathbf{v}$, które reprezentują odpowiednio wyrażoną w procentach liczbę mandatów przyporządkowanych poszczególnym okręgom oraz względną liczbę uprawnionych do głosowania w okręgach. Wektory $\mathbf{s}$ i $\mathbf{v}$ należą do przestrzeni R^3 , co oznacza, że każdy wektor z osobna posiada trzy składowe. Dla przykładu, składowa s_1 wektora $\mathbf{s}$ opisuje procentową liczbę mandatów przyporządkowaną okręgowi nr 1. Podobnie składowa v_1 wektora $\mathbf{v}$ przedstawia procent uprawnionych do głosowania, jaki znalazł się w okręgu nr 1. Znając wektory $\mathbf{s}$ i $\mathbf{v}$, możemy policzyć wskaźnik poziomu *malapportionmentu* MAL, który możemy zapisać w następujący sposób:

$$MAL = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |s_i - v_i|.$$

Łatwo dostrzec, że jest to po prostu zmodyfikowany wskaźnik LHI. Podobnie jak indeks LHI wskaźnik MAL przyjmuje wartości ze zbioru $[0, 1]$. Dla MAL równego zeru otrzymujemy doskonale proporcjonalny rozkład mandatów pomiędzy okręgi wyborcze i tym samym brak *malapportionmentu*. Zauważmy na koniec, że do wykonania pomiaru *malapportionmentu* można zastosować też zmodyfikowany wzór Gallaghery oparty na metryce euklidesowej.

Podsumowując zagadnienie zastosowania funkcji odległości do pomiaru poziomu proporcjonalności i poziomu *malapportionmentu*, należy wskazać, która spośród omawianych metryk lepiej służy celom analizy politologicznej systemu wyborczego. Otóż, badania prowadzone przez autora ujawniły pewne ogólne cechy poszczególnych miar w kontekście ich wykorzystania do pomiaru proporcjonalności, jak również w analizie równości materialnej wyborów.

Najlepiej do badań wykorzystać zarówno miary oparte na metryce euklidesowej, jak i na metryce miejskiej. Otóż, w zależności od struktury zbioru danych czasami lepiej sprawdza się pomiar za pomocą LHI, a czasem przy użyciu

GHI. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na fakt, że LHI jest bardziej wrażliwy na sytuację braku pełnej informacji o wynikach wyborów. Na ocenę proporcjonalności i możliwość dokonywania porównań w czasie i przestrzeni za pomocą LHI bardzo negatywnie wpływa grupowanie mniejszych jednostek obserwacji. Innymi słowy, im większy jest udział w zbiorze danych grup, które zwykle określa się mianem „Inni” lub „Niezależni”, tym mniej wartość indeksu LHI jest miarodajna. Łatwo zauważyć, że dezagregacja grupy powoduje znaczny wzrost wartości indeksu. W przypadku indeksu GHI wpływ udziału zagregowanych danych na wartość ostateczną miernika jest znacznie mniejszy. Dezagregacja grup „Inni” lub „Niezależni” powoduje znacznie mniejszy wzrost wartości wskaźnika w porównaniu z LHI. Niemniej, to co jest zaletą GHI, można jednocześnie uznać za wadę. Otóż, miernik oparty na odległości euklidesowej przypisuje większe wagi tym składowym porównywanym wektorów, dla których bezwzględna różnica między tymi składowymi jest większa. Innymi słowy, nadreprezentacji lub podreprezentacji mniejszych komitetów wyborczych przypisana jest mniejsza waga, podczas, gdy waga większych jednostek wzrasta, ponieważ bezwzględne różnice między składowymi wektorów s i v są w przypadku większych partii najczęściej większe⁴⁹.

Miernik LHI jest bardziej czuły na dyskryminację małych partii i dlatego w sytuacji, gdy liczba partii jest umiarkowana i nie zmienia się znacznie w czasie, to LHI lepiej wskaże poziom deformacji wyniku wyborów. Również przy bardzo dużej liczbie obiektów, np. podczas pomiaru *malapportionmentu*, wartości, które przyjmuje GHI, są zaniżone i w sytuacji względnej stałości liczby okręgów lepiej do pomiaru wykorzystać LHI.

Dodatkowo, dobrze jest wykorzystać inne metody statystyczne, które pomogą w rozpoznaniu poziomu deformacji. Po pierwsze, należy policzyć wskaźnik SVR_d ⁵⁰ dla okręgów wyborczych w przypadku pomiaru *malapportionmentu*, a po drugie policzyć jego medianę i odchylenie standardowe oraz ustalić wartość największą. W niektórych przypadkach, mediana jest najlepszą miarą tendencji centralnej, ponieważ średnia arytmetyczna jest czuła na wartości ekstremalne i nietypowe. W przypadku średniej arytmetycznej można wyliczyć średnią obciętą, która wymaga usunięcia ze zbioru obserwacji określonego procenta wartości największych i najmniejszych. Wyliczenie wspomnianych prostych miar i skonfrontowanie wyników z wartościami wskaźnika MAL pozwala na pełniejszą i bardziej wiarygodną ocenę oraz umożliwia skuteczniejsze analizy porównawcze.

Na koniec tego wątku rozważmy na przykładzie problem wpływu agregacji danych na wartości wskaźników. Otóż, załóżmy, że badamy odległość między

⁴⁹ Zob. więcej: P. Grilli Di Cortona, C. Manzi, A. Pennisi, F. Ricca, B. Simeone, *Evaluation and Optimization of Electoral Systems*, SIAM, Philadelphia 1999, s. 45.

⁵⁰ Wskaźnik jest dany następującym wzorem $SVR_d = \frac{S_i}{V_i}$.

dwoma następującymi wektorami: $\mathbf{s} = [4\ 4\ 4\ 2\ 2]$ i $\mathbf{v} = [2\ 2\ 2\ 4\ 4]$. Jeśli zbadamy dystans między $\mathbf{s}$ i $\mathbf{v}$ wykorzystując LHI, to otrzymamy wartość 5. Jeśli dokonamy agregacji składowych badanych wektorów, co można np. zinterpretować jako grupowanie małych partii w zbiór zwykle określany jako „Inni” lub „Niezależni”, otrzymamy np.: $\mathbf{s} = [8\ 8]$ and $\mathbf{v} = [4\ 6]$. Wówczas wartość LHI obniży się do 3. Poza tym, dla $\mathbf{s} = [6\ 6\ 6\ 3\ 3]$ i $\mathbf{v} = [3\ 3\ 3\ 6\ 6]$ LHI jest równy 7,5, ale ustalając $\mathbf{s} = [12\ 12]$ i $\mathbf{v} = [6\ 15]$, otrzymamy LHI = 2,5. Podobna sytuacja ma miejsce wtedy, gdy policzymy GHI. Jednak ogólnie GHI jest mniej wrażliwy na liczbę wymiarów (partii) w porównaniu z LHI⁵¹.

Zaprezentowany przykład pokazuje, że należy być ostrożnym, gdy korzysta się z wskaźników opartych na funkcjach odległości. Dobra znajomość matematycznych aspektów pomiaru odległości pozwala uniknąć poważnych błędów w analizie porównawczej.

Wady wskaźników opartych na funkcjach odległości, które ujawniają się wyraźnie w przypadku badań porównawczych w czasie i przestrzeni, skłaniają do ciągłego poszukiwania nowych metod pomiaru poziomu *malapportionmentu* lub poziomu proporcjonalności.

Ponadto, w celu dokonania pomiaru *malapportionmentu* można zastosować miernik pozycyjny, który określimy jako Medianową Miarę Malapportionmentu (MMM):

$$\text{MMM} = \text{med}\left(\frac{s_i}{v_i} \times |s_i - v_i|\right),$$

gdzie: *med* oznacza medianę wyrażenia w nawiasie.

MMM jest zbudowana w oparciu o miernik medianowy Rutkowskiego⁵². Zauważmy, że MMM możemy wykorzystać również do pomiaru proporcjonalności wyborów. Wówczas otrzymamy Medianowy Miernik Proporcjonalności (MMP). MMP zaliczyć należy do grupy B wskaźników proporcjonalności.

Reasumując, problematyka pomiaru omawianych wielkości wymaga dalszych badań, których celem jest znalezienie optymalnego miernika, który będzie mniej wrażliwy na liczbę partii lub okręgów wyborczych. Znalezienie odpowiedniej miary znacznie uwiarygodniłoby analizy porównawcze deformacji preferencji wyborców i analizy odchylenia od proporcjonalności w podziale mandatów między okręgi wyborcze (*malapportionment*). Podczas interpretacji wartości wskaźników należy zawsze mieć na uwadze liczbę badanych jednostek i odpowiednio korygować wnioski, znając ogólne podstawy teoretyczne działania indeksów. Własności indeksów uniemożliwiają jednoznaczne ustalenie pewnych

⁵¹ P. Grilli Di Cortona, C. Manzi, A. Pennisi, F. Ricca, B. Simeone, *op. cit.*, s. 33–46.

⁵² Zob. A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006, s. 57.

podprzedziałów w przedziale zmienności wskaźników i przypisanie tym podprzedziałom interpretacji odnośnie do stopnia deformacji wyniku wyborów. Zatem nie możemy jednoznacznie powiedzieć, że np. wartości wskaźnika z przedziału [5, 15] wskazują system umiarkowanie deformujący. Stosowanie miar odległości w badaniach politologicznych jest bardzo potrzebne, ale głębsza analiza własności wskaźników wskazuje na konieczność dalszych badań nad optymalizacją wskaźników, która jest konieczna dla bardziej efektywnej realizacji celów badawczych.

2.2.4. Analiza regresji i korelacji w badaniach zjawisk politycznych

Metodami analizy regresji i korelacji posługujemy się, wtedy, gdy badamy zależności między zmiennymi. Znaczenie tych metod w badaniach politologicznych jest coraz większe.

Modele regresyjne, wykorzystywane w analizie zależności, można określić jako relacje zapisane w postaci równań matematycznych, łączące dane empiryczne dotyczące zjawisk społecznych⁵³. Modele regresyjne pozwalają ustalić, które czynniki statystycznie istotnie wpływają na zmienną objaśnianą, jak również umożliwiają ocenę kierunku zależności między zmiennymi.

Typologizacji modeli regresyjnych można dokonać w oparciu o kilka kryteriów⁵⁴.

Po pierwsze, modele dzielimy ze względu na liczbę równań na: 1) modele jednorównaniowe i 2) modele wielorównaniowe.

Po drugie, kryterium różnicującym modele może być ewentualny udział czynnika losowego. Ze względu na to kryterium, modele wykorzystywane w analizie zależności dzielimy na:

1) deterministyczne, które opisują funkcyjne związki między zmiennymi i nie zawierają składnika losowego:

$$y_i = f(x_{ki}),$$

2) stochastyczne, które uwzględniają oddziaływania losowe i przyjmują ogólną postać:

$$y_i = f(x_{ki}; \varepsilon_i),$$

gdzie: y – zmienna zależna (objaśniana); x – zmienne niezależne (objaśniające); ε – zmienna losowa (składnik losowy); k – oznacza kolejne zmienne, $k, \dots, K$; i – oznacza numer kolejnej obserwacji na zmiennych, $i, \dots, n$.

⁵³ A. Welfe, *Ekonometria*, PWE, Warszawa 2003, s. 25.

⁵⁴ Szczegółowe informacje na temat teorii modelowania można znaleźć np. w: K. Kukula (red.), *Wprowadzenie do ekonometrii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

Należy dodać, że wśród związków stochastycznych można wyróżnić⁵⁵: **związki przyczynowo-skutkowe**, które występują, wtedy gdy zmienność y jest skutkiem działania przyczyny x ; **związki symptomatyczne**, które cechuje brak zależności przyczynowo-skutkowej między zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśniającymi, ale istnieją wspólne przyczyny kształtowania się badanych zmiennych; **związki pozorne**, które cechuje brak zarówno bezpośrednich, jak również pośrednich relacji między zmiennymi. Związki pozorne są skutkiem przypadku. Korzystając z metod analizy zależności, należy mieć świadomość występowania zależności pozornych, które nie mogą być nigdy podstawą do formułowania konstatacji.

Przykładem związku typu stochastycznego w politologii jest reguła Duvergera, która mówi, że ogólnie prawdziwa jest implikacja $x \rightarrow y$, gdzie x oznacza system większości względnej, a y system dwupartyjny. Reguła Duvergera na ogół, a zatem nie zawsze, jest prawdziwa.

Po trzecie, ze względu na czynnik czasu wyróżniamy: 1) modele statyczne, 2) modele dynamiczne.

Po czwarte, modele regresyjne różnicuje ich postać analityczna. Stosując czwarte kryterium, możemy wskazać: 1) modele liniowe, 2) modele nieliniowe (np. model regresji logistycznej, którego zastosowanie pokazane zostanie w rozdziale 4).

W procesie budowy modelu regresyjnego można wyodrębnić następujące etapy; 1) ustalenie celu, hipotez i zakresu badań, 2) gromadzenie danych empirycznych potrzebnych do oszacowania parametrów modelu, 3) ustalenie ostatecznej listy zmiennych oraz wybór optymalnej postaci analitycznej modelu, 4) estymacja parametrów równań modelu, np. stosując klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK⁵⁶), 5) weryfikacja merytoryczna i statystyczna modelu,

Otrzymany model powinien w sposób zgodny z teorią opisywać relacje między badanymi zmiennymi. Niemniej, w przypadku braku zgodności modelu teoretycznego i empirycznego należy poddać rewizji jeden z nich lub obydwa jednocześnie⁵⁷.

W przypadku regresji liniowej ogólna postać empirycznego równania modelu regresji jest następująca:

$$y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i,$$

gdzie: y_i oznacza empiryczne wartości zmiennej objaśnianej; x_{ki} to wartości zaobserwowane zmiennych objaśniających; β_0 i β_k to parametry modelu, które należy

⁵⁵ M. Piłatowska, *Repetitorium ze statystyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 92–93.

⁵⁶ Opis niektórych metod estymacji parametrów modelu można znaleźć np. w podręczniku: K. Kukuła (red.), *op. cit.*

⁵⁷ A. Welfe, *op. cit.*, s. 26.

oszacować; ε_i oznacza składnik losowy, który wyjaśnia tę część zmienności y_i , która nie została objaśniona przez, znane i bezpośrednio włączone do modelu, zmienne niezależne x_k ; K jest równe liczbie zmiennych objaśniających; $K+1$ jest liczbą szacowanych parametrów. Innymi słowy, zmienna losowa ε_i obejmuje wpływ na kształtowanie się zmiennej objaśnianej y_i , nieuwzględnionych w modelu, przypadkowych czynników.

Wykorzystując KMNK, możemy oszacować nieznane parametry i zapisać model w postaci teoretycznego równania regresji:

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_0 + \sum_{k=1}^K \hat{\beta}_k x_{ki}.$$

Symbol (^) umieszczony nad parametrami równania oraz nad zmienną objaśnianą oznacza wielkość estymowaną (szacunkową). Każdy model reprezentuje rzeczywistość w sposób uproszczony i niedokładny. Miarą tej niedokładności jest błąd modelu definiowany jako różnica między wartościami empirycznymi a wartościami teoretycznymi (szacunkowymi) $\hat{\varepsilon}_i = y_i - \hat{y}_i$. Błąd modelu jest estymatorem (oszacowaniem) składnika losowego ε_i .

Przy założeniu, że do modelu włączono tylko jedną zmienną objaśniającą ($K = 1$), mamy możliwość wizualizacji badanej zależności na wykresie dwuwymiarowym. Ponieważ rozpatrujemy model liniowy, równanie modelu możemy przedstawić graficznie w formie linii prostej⁵⁸. Punkty, z których składa się ta prosta, wyznaczają związek pomiędzy wartościami zmiennej niezależnej (odkładanymi w tym przypadku na osi poziomej OX układu współrzędnych) i zmiennej zależnej (odkładanymi na osi OY).

W jakich obszarach może znaleźć zastosowanie analiza regresji?

Modele regresyjne można wykorzystać do badania zachowań wyborczych, w tym w analizie zależności między frekwencją wyborczą a takimi zmiennymi społeczno-ekonomicznymi, jak: PKB *per capita*, stopa bezrobocia, poziom przestępczości itp. Modele regresyjne można też stosować do badania zależności między poparciem wyborczym partii politycznych a wybranymi zmiennymi społeczno-ekonomicznymi.

Dla przykładu, możemy zbadać zależność między frekwencją wyborczą w powiatach województwa mazowieckiego w Polsce, w 2011 r. (VT2011), a przeciętnym miesięcznym wynagrodzeniem brutto w relacji do średniej krajowej dla powiatów tego województwa (WAGES). Jest to związek, którą można opisać za pomocą równania linii prostej. Tak więc, dla przedstawionej zależności możemy zbudować liniowy model regresyjny. W tym celu potrzebujemy dane

⁵⁸ Z elementarnego kursu matematyki wiemy, że równanie linii prostej jest postaci: $y = \beta_0 + \beta_1 x$.

o przeciętnych wartościach wskazanych zmiennych na poziomie powiatów, dla roku 2011 (VT2011) i 2010 (WAGES).

Na podstawie zebranych danych empirycznych dotyczących relacji pomiędzy zmiennymi możemy, korzystając z klasycznej metody najmniejszych kwadratów (KMNK)⁵⁹, znaleźć oceny $\hat{\beta}_0$ i $\hat{\beta}_1$ parametrów β_0 i β_1 liniowego modelu regresyjnego. Należy pamiętać, że parametry β_0 i β_1 są jedynie oszacowaniami rzeczywistych i nieznanych parametrów β_0 i β_1 .

Dla relacji badanej relacji otrzymujemy ostatecznie model postaci⁶⁰:

$$VT2011_i = 0,1505 + 0,3827 \times WAGES_i.$$

Analizując równanie modelu, można stwierdzić, że zależność między zmiennymi jest jednokierunkowa⁶¹.

Modele regresyjne mogą być użyteczne nie tylko w studiach wyborczych. Dla przykładu, zakładając, że w krajach rozwiniętych i demokratycznych udział procentowy wydatków na zbrojenia jest na ogół mniejszy, aniżeli ma to miejsce w krajach autokratycznych i charakteryzujących się niższym poziomem rozwoju gospodarczego, możemy zbudować model statystyczny, który formalnie opisze tę prawidłowość. Zmienną zależną w tym przypadku będzie procentowy udział wydatków na zbrojenia w danym państwie, natomiast zmiennymi niezależnymi będą wartości rozmaitych wskaźników, na podstawie, których możemy dokonać oceny poziomu rozwoju danego państwa⁶².

Analiza regresji pozwala nam dokonać sformalizowanego opisu obserwowanych zależności i umożliwia pokazanie specyfiki związku pomiędzy zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśniającymi.

Założenia klasycznego modelu regresji, którego parametry szacujemy za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów są następujące (KMNK)⁶³:

⁵⁹ D. Gujarati, *Basic Econometrics*, McGraw Hill, New York 2004, s. 65–93.

⁶⁰ Na podstawie danych PKW i Banku Danych Lokalnych GUS, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks [16.12.2011].

⁶¹ W przypadku zależności jednokierunkowej (dodatni współczynnik przy danej zmiennej), wzrost wartości zmiennej niezależnej powoduje wzrost wartości zmiennej zależnej, natomiast w sytuacji istnienia zależności odwrotnej (współczynnik jest mniejszy od zera), wzrost wartości zmiennej niezależnej prowadzi do spadku wartości zmiennej zależnej. Analiza regresji jest wykorzystywana do badania relacji przyczynowo-skutkowych. Wówczas mówimy, że zmienna objaśniająca jest przyczyną, a zmienna objaśniana skutkiem. Niemniej, w sytuacji, gdy badany związek jest symptomatyczny, modele regresyjne pozwalają jedynie ocenić siłę i kierunek zależności między analizowanymi zmiennymi.

⁶² Pojęcia rozwój nie powinno się utożsamiać z kategorią wzrostu gospodarczego. Wzrost gospodarczy jest kategorią ilościową i mierzony jest tempem wzrostu Produktu Krajowego Brutto. Rozwój gospodarczy, obok czynników czysto ilościowych, uwzględnia również zmienne jakościowe. Jedną z miar rozwoju gospodarczego jest *Human Development Index* (HDI) – zob. np. HDI, http://pl.wikipedia.org/wiki/Wska%C5%BAnik_Rozwoju_Spo%C5%82ecznego [10.10.2010].

⁶³ Objasnienie założeń modelu przystępnie przedstawione zostało w podręczniku: D. Gujarati, *op. cit.*, s. 65–93. Zwięzłe objaśnienie założeń modelu znajdujemy w podręczniku: P. Kellstedt,

- 1) X_k są ustalone (nie są zmiennymi losowymi);
- 2) $E[\varepsilon_i|X_i] = 0$: warunkowa wartość oczekiwana składnika losowego, przy danym X_i , jest równa 0. Założenia nr 1 i nr 2 implikują, że $cov[\varepsilon_i, X_i] = 0$: kowariancja składnika losowego i zmiennej X_i jest równa zeru;
- 3) $var[\varepsilon_i|X_i] = \sigma^2$: wariancja składnika losowego, przy danym X_i , jest stała;
- 4) $cov[\varepsilon_i, \varepsilon_j|X_i] = 0$: nie występuje autokorelacja składnika losowego;
- 5) macierz obserwacji na zmiennych X ma pełny rząd kolumnowy = K – liczba zmiennych objaśniających;

$$6) \text{ model jest liniowy względem parametrów: } y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i.$$

Spełnienie przedstawionych założeń pozwala twierdzić, że otrzymaliśmy najlepsze (o najmniejszej wariancji), liniowe i nieobciążone (*unbiased*) estymatory parametrów. Ponadto, mówimy, że dany estymator $\hat{\beta}$ jest zgodny (*consistent*), jeżeli osiąga on prawdziwą wartość β , wtedy, gdy liczba elementów badanej próby jest nieskończenie duża (dąży do nieskończoności (∞)). Nie będziemy tutaj przytaczali formalnych definicji pojęć obciążenia i wariancji estymatora – można je łatwo odnaleźć w dostępnych podręcznikach do statystyki lub ekonometrii.

Krok pierwszy w poszukiwaniu odpowiedniego modelu polega na zbudowaniu, np. w arkuszu kalkulacyjnym, diagramu rozproszenia wartości empirycznych relacji między badanymi zmiennymi. Następny krok polega na wybraniu odpowiedniego typu funkcji (np. funkcja liniowa). Dalej, korzystając ze specjalistycznego programu statystycznego takiego jak: STATA lub R, dokonujemy szacowania parametrów równania funkcji. Ostatecznie dokonujemy weryfikacji statystycznej i merytorycznej modelu⁶⁴.

Weryfikacja statystyczna umożliwia zbadanie, czy zastosowany przez nas model został zbudowany poprawnie, a w szczególności, czy faktycznie istnieje istotny związek między badanymi zmiennymi. Zmienne niezależne, które włączamy do modelu powinny być statystycznie istotne.

Najogólniej, aby przeprowadzić weryfikację statystyczną należy rozważyć następujący układ hipotez:

$$\begin{cases} H_0 : \alpha = 0 \\ H_1 : \alpha \neq 0 \end{cases}.$$

W celu podjęcia decyzji, którą z hipotez należy przyjąć, a którą odrzucić, należy skorzystać z dostępnych testów statystycznych. Popularne programy statystyczne, które możemy wykorzystać w badaniach podają wartość tzw. prawdopodobieństwa

G. D. Whitten, *The Fundamentals of Political Science Research*, Cambridge University Press, Cambridge 2009, s. 177–182.

⁶⁴ Zob. np. K. Kukula (red.), *op. cit.*, s. 52.

testowego p . Można przyjąć, dla poziomu ufności $= 0,9$, że hipotezę zerową należy odrzucić wtedy, gdy wartość p jest mniejsza lub równa $0,1$. Oznacza to, że z 90% prawdopodobieństwem możemy powiedzieć, że dany parametr modelu, którego wartość szacujemy na podstawie danych dotyczących badanego zjawiska, statystycznie istotnie różni się od zera (zmienna jest statystycznie istotna).

Ponadto, ważnym parametrem, na który należy zwrócić uwagę, jest wartość współczynnika R^2 , który definiujemy jako relację wyjaśnionej przez model wariancji zmiennej niezależnej do całkowitej wariancji zmiennej objaśnianej. R^2 należy do przedziału $[0, 1]$, przy czym im wyższa jego wartość, tym lepsze dopasowanie modelu do danych empirycznych.

Weryfikacja merytoryczna wymaga dokonania oceny, czy wyniki, które otrzymaliśmy są zgodne z istniejącą dotychczas wiedzą.

W badaniach politologicznych przydatna może się okazać również analiza korelacji. Zastosowanie analizy regresji pozwala otrzymać informację, jakiej przeciętnej wartości zmiennej zależnej należy się spodziewać, gdy wartość zmiennej objaśniającej obniży się lub wzrośnie o jednostkę. Tak więc, analiza regresji – zauważa K. Kukula – przedstawia mechanizm działania badanych zjawisk⁶⁵. Analiza korelacji daje natomiast precyzyjny obraz siły związku między tymi zjawiskami. Zbadanie korelacji umożliwiające liczne wskaźniki. Jednym z najpopularniejszych jest wskaźnik *C – Pearsona* (r). Miara ta przyjmuje wartości z przedziału $[-1, 1]$ i pozwala ocenić zarówno siłę związku pomiędzy zmiennymi, jak również jego kierunek. Im wartość bezwzględna wskaźnika $|r|$ jest bliższa jedności, tym siła związku między zmiennymi jest większa. Wartość wskaźnika mniejsza od 0 pokazuje, że korelacja jest ujemna – to znaczy, że wraz ze wzrostem zmiennej x następuje spadek wartości zmiennej y . Dodatnia wartość wskazuje, że jeżeli jedna zmienna rośnie, to zmienna z nią skorelowana także wzrasta.

Analizę regresji można również wykorzystać do obrazowego przedstawienia zależności między procentową liczbą głosów zdobytych przez poszczególne jednostki uczestniczące w wyborach a wskaźnikiem wskazującym relację udziału w liczbie mandatów do udziału w liczbie głosów (*seats-votes ratio*)⁶⁶. Oznaczmy ten ostatni wskaźnik jako SVR_i , procent zdobytych mandatów przez i -tą partię jako s_i i procent zdobytych głosów jako v_i :

$$SVR_i = \frac{s_i}{v_i},$$

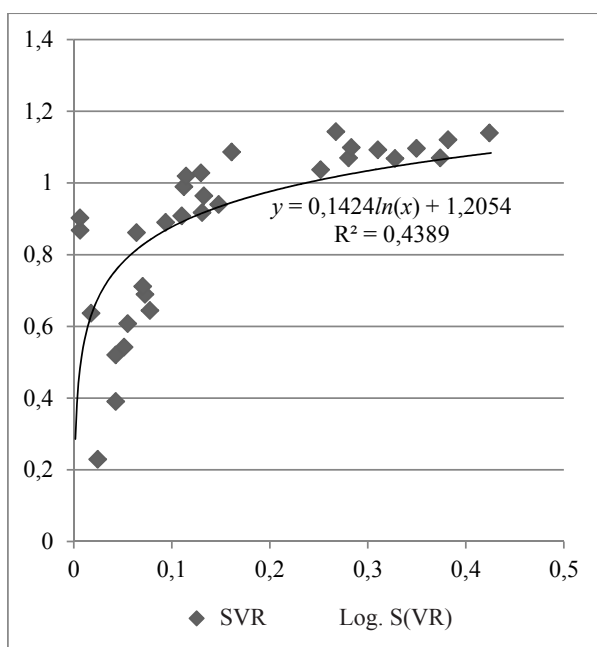
Zauważmy, że SVR_i przyjmuje wartość 1, jeżeli i -ta partia zdobywa 100% głosów i wartość 0 jeżeli partia otrzymuje 0% mandatów. W przypadku, gdy procentowa liczba zdobytych głosów jest różna od wartości krańcowych 0 i 1,

⁶⁵ K. Kukula (red.), *op. cit.*, s. 156.

⁶⁶ R. Taagepera, *op. cit.*, s. 70.

otrzymujemy $SVR_i \geq 1$ lub $SVR_i < 1$. Procentowa liczba głosów, dla której SVR_i równa się jedności, stanowi punkt zwrotny. Taki punkt jest wielkością względną, zrelatywizowaną zarówno co do danego systemu wyborczego, jak i państwa, w którym on funkcjonuje. Osiągnięcie tego punktu sprawia, że zdobycie każdej dodatkowej liczby głosów przez i -tą partię powoduje jej przeszacowanie przez określony system wyborczy.

Do zbudowania modelu, który wyznaczy szacunkowy punkt przełomu (*break-even point*) oraz tzw. profil proporcjonalności (rysunek 2.3), możemy wykorzystać analizę regresji. Profil proporcjonalności ilustruje zależność pomiędzy wskaźnikiem SVR_i (oś OY) a procentem zdobytych mandatów (oś OX).



Rysunek 2.3. Procent głosów a poziomy wskaźnika SVR
(reprezentacja proporcjonalna)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning, <http://www.stat.go.jp/english/index.htm>.

Dla przykładu, zaprezentowany został profil proporcjonalności dla segmentu proporcjonalnego systemu wyborczego Japonii⁶⁷. Z rysunku 2.3 jesteśmy w sta-

⁶⁷ W Japonii od 1994 r. stosowany jest mieszany (segmentowy) system wyborczy, który składa się z segmentu proporcjonalnego i większościowego (FPTP).

nie odczytać szacunkowy punkt zwrotny b , który wynosi ok. 20%. Informacja ta pozwala sądzić, że przekroczenie przez poszczególne partie progu 20% poparcia społecznego w znacznym stopniu uprawdopodobnia ich nadreprezentację, a więc sytuację, gdy $SVR_i \geq 1$.

Wartość wskaźnika większa lub równa jedności wskazuje, że dana partia otrzymała procentowo liczbę głosów równą lub większą od wartości punktu przełomu.

Zastosowanie analizy regresji pokazuje związek pomiędzy SVR_i a procentem zdobytych przez i -tą partię głosów, dlatego możemy spróbować pokazać szacunkowe wartości v_p , po których przekroczeniu następuje nadreprezentacja partii w analizowanym systemie wyborczym.

2.2.5. Zastosowanie syntetycznych mierników rozwoju w analizie porównawczej

W rozdziale 2.2.5 i 2.2.6 autor przedstawia dwie ważne w badaniach porównawczych metody statystycznej analizy wielowymiarowej. Zarówno syntetyczny miernik rozwoju, jak i analiza skupień mogą z sukcesem znaleźć zastosowanie nie tylko w ekonomii, psychologii i socjologii, ale również w nauce o polityce.

Demokracja jest pojęciem wielowymiarowym i dlatego w procesie mierzenia poziomu jej rozwoju w państwie powinny znaleźć zastosowanie metody statystycznej analizy wielowymiarowej. Spośród metod analizy wielowymiarowej, użyteczne w komparatystyce politologicznej okazują się metody taksonomiczne.

Taksonomia jest dyscypliną naukową, która zajmuje się metodami grupowania i porządkowania obiektów danej populacji. A. Młodak ujmuje cel analizy taksonomicznej następująco: „celem analizy taksonomicznej jest ocena poziomu zróżnicowania obiektów opisanych za pomocą zestawu cech statystycznych oraz określenie skupisk tychże obiektów pod względem podobieństwa rozwoju, jak również otrzymanie jednorodnych klas obiektów ze względu na charakteryzujące je właściwości”⁶⁸.

Dla przykładu, metoda wyznaczania syntetycznego miernika rozwoju może znaleźć zastosowanie np. w budowie indeksów rozwoju demokracji.

Syntetyczne mierniki rozwoju są narzędziem analizy wykorzystywanym do liniowego porządkowania badanych obiektów (np. regionów), które opisane są za pomocą zbioru wielu zmiennych. Dana metoda jest niekiedy nazywana taksonomicznym miernikiem rozwoju.

W badaniach porównawczych, np. w analizie porównawczej stopnia zaawansowania procesów demokratyzacji, omawiana metoda pozwala analitykowi uporządkować państwowe systemy polityczne ze względu na charakteryzujące te

⁶⁸ A. Młodak, *op. cit.*, s. 26.

systemy zmienne. Agregacji zmiennych dokonuje się na drodze przekształcenia wielowymiarowego wektora, którego składowymi są wartości wybranych cech diagnostycznych, w przestrzeń jednowymiarową. W ten sposób otrzymuje się tzw. zmienną syntetyczną (agregatową).

Wymienione przekształcenie wymaga wyróżnienia kilku etapów postępowania⁶⁹:

- 1) określenie zmiennych objaśniających;
- 2) redukcja wymiaru przestrzeni wyznaczonego podczas wstępnej selekcji cech diagnostycznych (np. stosując macierz korelacji);
- 3) rozpoznanie zmiennych będących stymulantami, destymulantami lub no-minantami, a następnie przeprowadzenie stymulacji lub destymulacji wszystkich zmiennych;
- 4) ewentualne ustalenie systemu wag dla zmiennych i jednostek;
- 5) uwolnienie zmiennych od miana poprzez ich normalizację;
- 6) wyznaczenie wartości zmiennej syntetycznej na podstawie wybranej formuły agregacji zmiennych diagnostycznych.

W analizie statystycznej często napotykamy zróżnicowane typy danych. Okazuje się, że metoda pomiaru zmiennych jest zależna od typu danych. W rozdziale 2 wspomniano o skalach pomiarowych. Rodzaj skali pomiarowej ma duże znaczenie dla omawianego miernika. Przypomnijmy, że pomiaru zmiennych można dokonać na skali nominalnej, porządkowej, interwałowej lub ilorazowej. W celu wyznaczenia wartości miernika taksonomicznego musimy operować na skalach porządkowej, interwałowej (przedziałowej) lub ilorazowej. Niestety, zmienne mierzone na skali nominalnej nie powinny być stosowane. Niemniej, zmienne objaśniające np. w modelu demokracji można zwykle wyrazić, co najmniej na skali porządkowej. Jest to pewne ograniczenie, ale nie łatwo jest zaproponować idealną alternatywę. Po odpowiednich przekształceniach, na zmiennych mierzonych na skali porządkowej lub ilorazowej można operować tak jak na zmiennych interwałowych⁷⁰.

Zjawiska polityczne często mierzy się na skali porządkowej. Wartościom zmiennej porządkowej możemy przypisać rangi. Załóżmy, że zmienna porządkowa x posiada trzy stany. Uporządkowane stany danej zmiennej ustalają ranking 1, ..., m . Przypuśćmy, że mierzymy poziom pluralizmu mediów. Mamy np. trzy stany: niski, przeciętny, wysoki poziom pluralizmu. Odpowiedni ranking wygląda następująco: 1 (*niski*), 2 (*przeciętny*), 3 (*wysoki*). Następnie należy zastosować formułę⁷¹:

⁶⁹ A. Zeliaś (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo AE, Kraków 2000, s. 75.

⁷⁰ J. Han, M. Kamber, *Data Mining: Concepts and Techniques*, Elsevier, San Francisco 2006, s. 392–396.

⁷¹ *Ibidem*, s. 392–396.

$$z_i = \frac{x_i - 1}{m - 1}.$$

Powyższy wzór umożliwia przekształcenie zakresu zmiennej porządkowej na przedział $[0, 1]$. Jest to przykład normalizacji przez unitaryzację. W konsekwencji takiego przekształcenia możemy na zmiennych porządkowych pracować tak jak na zmiennych interwałowych.

Jeżeli zmienne, które zostały włączone do modelu, są mierzone na skali porządkowej i przedziałowej, należy również przeprowadzić normalizację zmiennych przedziałowych i ilorazowych. W tym celu można zastosować formułę:

$$z_i = \frac{x_i - \min_x}{\max_x - \min_x},$$

gdzie: x_i jest wartością zmiennej, która podlega normalizacji, $\min_x$ oznacza wartość minimalną zmiennej x i $\max_x$ jest wartością maksymalną x .

Ostatecznie otrzymujemy zbiór zmiennych znormalizowanych, które posiadają zakres zmienności w przedziale $[0, 1]$.

W przypadku zmiennych mierzonych na skali ilorazowej procedurę normalizacji należy rozpocząć od zastosowania transformacji logarytmicznej wg formuły: $y_i = \log x_i$. Następnie należy przeprowadzić procedurę normalizacji zmiennej y zgodnie z metodą dla zmiennych mierzonych na skali przedziałowej.

Punktem wyjścia analizy jest konstrukcja macierzy $\mathbf{X}$ zawierająca obserwacje cech diagnostycznych dotyczące badanych obiektów (np. regionów, państw lub przedsiębiorstw). Aby przeprowadzić klasyfikację obiektów $\mathbf{x}_1, \dots, \mathbf{x}_m$ w oparciu o wiele zmiennych jednocześnie, postrzegamy obiekty $\mathbf{x}_i$ (np. państwa) jako wektory, których współrzędnymi są wartości poszczególnych zmiennych (cech diagnostycznych). Otrzymujemy:

$$\mathbf{x}_i = [x_{ij} \dots x_{mk}],$$

gdzie: x_{ij} ($i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, k$) – wartość j -tej zmiennej w i -tym obiekcie wielowymiarowym $\mathbf{x}_i$.

W ten sposób otrzymujemy macierz obserwacji:

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1k} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{mk} \end{bmatrix}.$$

Jedną z metod konstrukcji zmiennych syntetycznych opracował Z. Hellwig⁷². Zaproponował dwa warianty metod porównywania obiektów wielowymiarowych

⁷² A. Zeliaś, *op. cit.*, s. 87.

– metody wzorcowe i bezwzorcowe. Proponowana w pracy metoda należy do wariantu pierwszego.

Stosując tę metodę, możemy otrzymać uporządkowany zbiór obiektów wielocechowych: $\mathbf{x}_1 \geq \mathbf{x}_2 \dots \geq \mathbf{x}_m$.

Rozważmy dla przykładu, całkowicie hipotetyczny problem pomiaru dynamiki procesów demokratyzacji w pięciu sąsiadujących ze sobą państwach A, B, C, D, E.

Założmy dla uproszczenia, że poziom demokratyzacji jest funkcją sześciu zmiennych⁷³ $f(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, \mathbf{x}_3, \mathbf{x}_4, \mathbf{x}_5, \mathbf{x}_6)$.

Po pierwsze, poziom demokratyzacji określony jest przez jakość realizacji zasady występowania w danym państwie wolnych, regularnie przeprowadzanych i rywalizacyjnych wyborów, które dodatkowo umożliwiły co najmniej jedną alternację władzy. Po drugie, rozwój procesów demokratyzacji jest uwarunkowany istnieniem gwarancji podstawowych praw i wolności obywatelskich, w tym wolności słowa, swobody zrzeszania się. Po trzecie, ważną zmienną warunkującą dynamikę demokratyzacji jest występowanie alternatywnych i konkurencyjnych źródeł informacji. Po czwarte, istotnym czynnikiem negatywnie wpływającym na jakość demokracji jest istnienie nieformalnych i niekonstytucyjnych grup, które mają faktyczny wpływ na proces podejmowania decyzji. Po piąte, czynnikiem sprzyjającym procesom demokratyzacyjnym jest występowanie ustabilizowanego systemu partyjnego. Po szóste, założmy, że czynnikiem mającym pozytywny wpływ na przemiany demokratyczne jest poziom rozwoju gospodarczego.

Na wstępnym etapie badań przeprowadzono obserwacje jakościowe. Korzystając z procedury rangowania wartości zmiennych, dane jakościowe na temat stanu procesów demokratyzacji przekształca się w zbiór danych ilościowych. Między oboma typami danych występuje wówczas zależność funkcyjna.

W przypadku trzech pierwszych zmiennych przyjęto skalę 0–3, a w przypadku kolejnych trzech skalę 0–4.

Macierz danych dla naszego przykładu mogłaby wyglądać następująco⁷⁴:

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 3 & 1 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 1 & 4 & 3 \\ 0 & 1 & 1 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & 3 & 2 & 2 \end{bmatrix}.$$

Kolumny macierzy $\mathbf{X}$ oznaczają poszczególne zmienne objaśniające, a wiersze (rekordy) opisują w naszym przypadku poszczególne państwa.

⁷³ Wartość metod analizy wielowymiarowej ujawnia się wówczas, gdy zmiennych jest bardzo wiele.

⁷⁴ Macierz tę można też przedstawić w formie zwykłej tabeli.

Syntetyczny miernik rozwoju Q jest funkcją, która przekształca macierz obserwacji $\mathbf{X}$ w wektor $\mathbf{q}$. Składowe wektora $\mathbf{q}$ oznaczają syntetyczne mierniki rozwoju dla obiektów od 1 do m .

Zanim zastosujemy odpowiednią metodę agregacji i wyznaczymy wartości miernika, należy odpowiednio przygotować dane znajdujące się w macierzy $\mathbf{X}$.

Przede wszystkim, należy zauważyć, że cechy diagnostyczne mogą być trojkiego rodzaju: Mogą występować jako: nominanty, stymulanty lub destymulanty⁷⁵. Przez stymulanty rozumie się zmienne, których większe wartości świadczą o większym poziomie rozwoju (np. indeks efektywnej liczby partii), destymulanty to zmienne, których spadek oznacza wyższy poziom rozwoju (np. wartość wskaźnika proporcjonalności wyborów Gallaghery). Z kolei nominanty, to takie zmienne, których pożądana wartość znajduje się w pewnym przedziale liczbowym.

Prawidłowa konstrukcja zmiennej syntetycznej wymaga przekształcenia wszystkich zmiennych diagnostycznych na stymulanty lub ewentualnie na destymulanty.

Do przekształcenia nominant w stymulanty można zastosować poniższy wzór:

$$x_{ij} = -|x_{ij}^N - nom_j|,$$

gdzie: x_{ij}^N oznacza i -tą wartość j -tej nominanty, a nom_j jest normą wyznaczoną dla danej zmiennej (np. może to być środek pożądanego przedziału wartości dla zmiennej).

W celu przekształcenia destymulanty w stymulantę, destymulanta może zostać pomnożona przez liczbę -1 .

Odnosząc się do rozważanego przykładu, zmienna nr 4 jest destymulantą, dlatego należy przekształcić czwartą kolumnę macierzy danych.

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 3 & -1 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & -1 & 4 & 3 \\ 0 & 1 & 1 & -3 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & -4 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & -3 & 2 & 2 \end{bmatrix}.$$

Po określeniu wstępnego zbioru zmiennych niezależnych musimy zbadać ich wzajemną korelację. Zmienne silnie skorelowane niosą podobną informację i w takiej sytuacji powinno się dokonać ich redukcji⁷⁶.

⁷⁵ *Ibidem*, s. 76–86.

⁷⁶ A. Młodak, *op. cit.*, s. 31–32.

W badaniu korelacji zmiennych użytecznym narzędziem jest symetryczna macierz korelacji, którą można wykonać np. w arkuszu kalkulacyjnym.

Tabela 2.2. Macierz korelacji zmiennych objaśniających skuteczność procesu demokratyzacji

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
x1	1					
x2	0,870864	1				
x3	0,813489	0,422577	1			
x4	0,657411	0,579066	0,527046	1		
x5	0,412514	0,642857	0	0,801784	1	
x6	0,641689	0,642857	0,422577	-0,08909	-0,07143	1

Źródło: opracowanie i obliczenia własne.

W tabeli 2.2 korelacji obserwujemy, że zmienne 1 i 2 wykazują wysoki poziom zależność równy 0,87 i można rozważyć usunięcie jednej z nich. W naszym przypadku, niewielka liczba skorelowanych zmiennych jest mała i korelacja nie przekracza 0,9, co umożliwia prowadzenie dalszej analizy nie redukując zbioru zmiennych.

Na kolejnym etapie procesu wstępnego przygotowywania danych dokonuje się ich normalizacji.

Należy zauważyć, że zmienne diagnostyczne mogą posiadać różne miana i różne obszary zmienności, co uniemożliwia ich bezpośrednie porównywanie. Odwołując się do rozważanego przykładu, należy zauważyć, że przedział zmienności trzech pierwszych zmiennych r jest różny od przedziału pozostałych zmiennych. W pierwszym przypadku mamy $r = [0, 3]$, w drugim natomiast $r = [0, 4]$. Statystyka zna liczne metody, które pozwalają w takiej sytuacji dokonać transformacji wartości zmiennych w taki sposób, aby można było je porównywać. Analogicznie sprowadza się do wspólnego mianownika ułamki zwykle w celu wykonania operacji ich dodawania lub odejmowania. W procedurze transformacji zmiennych do porównywalnej postaci znajdują zastosowanie m. in. metody: rangowania (zmienne jakościowe), przekształcenie ilorazowe, standaryzacja lub unitaryzacja⁷⁷.

Wyznaczając Taksonomiczny Miernik Demokracji, można przeprowadzić popularną procedurę normalizacji przez standaryzację na $N(0, 1)$.

⁷⁷ *Ibidem*, s. 76–86.

W tym celu stosujemy formułę:

$$\frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j},$$

gdzie: $\bar{x}_j$ = średnia arytmetyczna zmiennej x ; s_j = odchylenie standardowe zmiennej x .

Zmienne przekształcone w ten sposób mają średnią arytmetyczną $\bar{x}$ równą 0 i odchylenie standardowe S_x równe 1. W ten sposób powstaje macierz znormalizowana Z .

Niemniej, jeżeli zmienne objaśniające modelu mierzone są na różnych skalach, to należy wykonać omówioną wcześniej procedurę normalizacji przez unitaryzację na $[0, 1]$. Zgodnie z założeniami w modelu możemy użyć zmiennych porządkowych, interwałowych i ilorazowych. Normalizacja przez standaryzację jest właściwa jedynie dla zmiennych mierzonych na skalach interwałowych i ilorazowych.

Macierz znormalizowaną Z można przedstawić w postaci tabelarycznej:

Tabela 2.3. Znormalizowana macierz danych Z

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
A	0,92	0,24	1,41	1,04	0,24	0,24
B	0,92	1,43	0,00	1,04	1,43	0,24
C	-1,38	-0,96	-1,41	-0,45	0,24	-0,96
D	0,15	0,24	0,00	-1,19	-0,96	1,43
E	-0,61	-0,96	0,00	-0,45	-0,96	-0,96

Źródło: opracowanie własne.

Po przeprowadzeniu procedur normalizacji, przechodzimy do etapu agregacji danych i obliczenia wartości zmiennej syntetycznej (agregatowej). W tym celu badamy odległość obiektu empirycznego z_{ij} od obiektu wzorcowego z_0 .

Model Syntetycznego (Taksonomicznego) Miernika Demokracji wykorzystuje zmodyfikowany algorytm poszukiwania syntetycznego miernika rozwoju Z . Hellwiga, który na wstępie zakłada wyznaczenie sztucznego obiektu wzorcowego⁷⁸. Jeżeli jako S oznaczmy zbiór zmiennych będących stymulantami i jako D zbiór zmiennych będących destymulantami, to wzorec rozwoju jest wektorem

⁷⁸ Z. Hellwig, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, nr 4.

$\mathbf{z}_0 = [z_{01} z_{02} \dots z_{0k}]$, którego składowe wyznaczamy jako wartości funkcji danej następującym wzorem:

$$z_{0j} = \begin{cases} \max_i \{z_{ij}\}, & \text{dla } j \in S \\ \min_i \{z_{ij}\}, & \text{dla } j \in D \end{cases}$$

Dla danych z przykładu wektor wzorcowy $\mathbf{z}_0 = [0,92 \ 1,43 \ 1,41 \ 1,04 \ 1,43 \ 1,43]$.

Wzorec rozwoju umożliwia określenie wartości syntetycznego miernika rozwoju, który jest dany następującym wzorem:

$$d_i = \left[\frac{d_{i0}}{d_0} \right], (i = 1, \dots, m),$$

gdzie: d_{i0} odległość obiektu $\mathbf{z}$ (danego wektora macierzy danych reprezentującego poszczególne obiekty poddane analizie porównawczej) od teoretycznego obiektu wzorcowego $\mathbf{z}_0$, którą można obliczyć w oparciu o metrykę euklidesową:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^n w_j (z_{0j} - z_{ij})^2},$$

gdzie: w_j oznacza wagę j -tej zmiennej.

Z kolei wartość d_0 dana jest wzorem:

$$d_0 = \overline{d_{i0}} - 2S_{i0},$$

gdzie: $\overline{d_{i0}}$ jest to średnia arytmetyczna zmiennej d_{i0} , S_{i0} to odchylenie standardowe zmiennej d_{i0} .

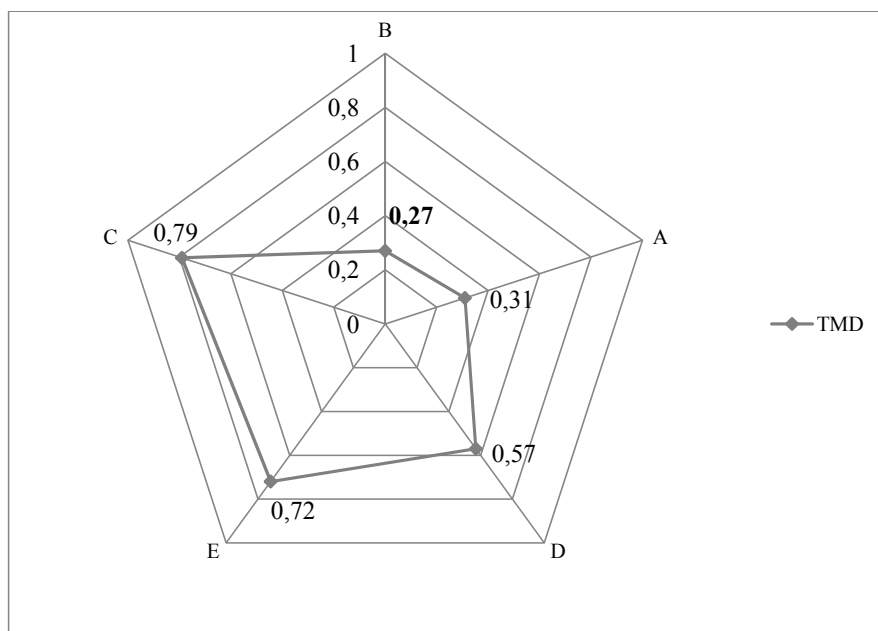
Zmienna syntetyczna d_i jest unormowana i przyjmuje zwykle wartości z przedziału $\langle 0,1 \rangle$. Im bardziej zmienna syntetyczna dla danego obiektu zbliża się do 0 (odległość od obiektu wzorcowego jest mniejsza), tym wyższy jest poziom rozwoju. Po wykonaniu obliczeń możemy uporządkować zmienne syntetyczne względem ich wartości, co pokaże nam obiekty najbardziej i najmniej rozwinięte.

Zauważmy, że do obliczenia odległości od wzorca rozwoju należy rozważyć zastosowanie metryki Hamminga (odległość Manhattan).

Na ostatnim etapie analizy wyznacza się zatem wartości d_i i dokonuje uporządkowania liniowego wartości miernika taksonomicznego.

Dla rozważanego przykładu otrzymujemy wektor $\mathbf{d} = [0,310, 270, 790, 570, 72]$.

Rysunek 2.4 pokazuje składowe wektora $\mathbf{d}$, które po uporządkowaniu od najmniejszej do największej tworzą wspólnie wektor $\mathbf{q}$ reprezentujący taksonomiczny miernik poziomu demokratyzacji.



Rysunek 2.4. Wartości taksonomicznego miernika demokracji

Źródło: opracowanie własne.

Okazuje się, że najwyższy poziom demokratyzacji znajduje się w państwie B, które najmniej różni się od zdefiniowanego wzorca rozwoju.

Metoda syntetycznego miernika rozwoju z konstrukcją wzorca rozwojowego jest interesującą alternatywą dla bezwzorcowych mierników syntetycznych. Te ostatnie wykorzystują zwykle metodę polegającą na prostym sumowaniu wartości znormalizowanych cech i zakładają istnienie idealnych wartości poszczególnych zmiennych objaśniających, co w praktyce nie zawsze jest możliwe. Syntetyczny miernik rozwoju jest metodą stosunkowo łatwą do zastosowania – wystarczy skorzystać z dowolnego arkusza kalkulacyjnego. Ponadto, miernik daje możliwość określenia hipotetycznego wzorca, względem którego porównuje się badane obiekty. Co istotne, jest to metoda uniwersalna i sprawdzona, która może skutecznie znaleźć zastosowanie w rozmaitych badaniach porównawczych na gruncie nauki o polityce. Trzeba jednak pamiętać o odpowiednim przygotowaniu zbioru zmiennych objaśniających. W tym celu można np. zastosować bardziej złożone metody analizy wielowymiarowej, takie jak analiza czynnikowa lub analiza głównych składowych, które pomagają wyeliminować korelację między zmiennymi oraz pozwalają na redukcję zbioru zmiennych. Ponadto trzeba zwrócić uwagę na typ skali, na której dokonuje się pomiaru zmiennych i zastosować odpowiednie metody normalizacji.

Metoda ma jednak pewne ograniczenia. Nie daje możliwości przeprowadzenia pomiaru dynamicznego w czasie, chyba że założymy niezmiennosć liczebności zbioru zmiennych i zbioru jednostek obserwacji. Zmiana liczby jednostek obserwowanych lub zmiana liczby wymiarów wpływa bowiem na wartości przyjmowane przez funkcje odległości. Niemniej, do badań w krótkim okresie, rozważając względnie stabilny zbiór obiektów obserwowanych, a w szczególności do badań przekrojowych omawiany miernik okazuje się użyteczny.

2.2.6. Analiza skupień jako metoda wspomagająca porównawczą analizę politologiczną

Bardziej zaawansowaną od TMD metodą taksonomiczną wykorzystywaną w badaniach porównawczych jest analiza skupień, która pozwala na grupowanie jednostek obserwacji względem wyodrębnionych zmiennych.

Analiza skupień może być pożyteczna w badaniach porównawczych dotyczących demokracji, podziałów socjopolitycznych (*cleavages*), systemów partyjnych, systemów wyborczych itp. Analiza skupień pozwala na przeprowadzenie badania państw demokratycznych, którego celem jest pogrupowanie systemów demokratycznych w zbiory zawierające elementy podobne z punktu widzenia wielu zmiennych objaśniających.

Zestaw metod służących do wyodrębnienia jednorodnych podzbiorów obiektów pewnej populacji tworzy odrębną dyscyplinę w porównawczej statystyce wielowymiarowej, która jest nazywana analizą skupień. Podstawową ideą analizy skupień jest podział obiektów będących przedmiotem badania na grupy podobnych do siebie jednostek w taki sposób, aby dodatkowo zmaksymalizować różnice pomiędzy wyodrębnionymi skupieniami.

Wykorzystanie analizy skupień wymaga⁷⁹:

- 1) określenia metody kwantyfikacji podobieństwa obiektów,
- 2) wyznaczenia metod identyfikacji skupień,
- 3) określenia założeń analizy.

Odnosząc się do punktu pierwszego, należy wskazać, że zastosowanie w analizie skupień znajdują szczególne postaci wymienionego wzoru na odległość w przestrzeni Minkowskiego.

Najczęściej stosowaną w praktyce metodą identyfikacji skupień jest metoda grupowania *k*-średnich⁸⁰. Owa metoda należy do grupy metod niehierarchicznych, co oznacza, że wyodrębnione w procedurze obliczeniowej skupienia nie są podskupieniami innych skupień. Stosując tę metodę, zakładamy arbitralnie liczbę skupień, które zamierzamy wyodrębnić ze zbioru danych⁸¹.

⁷⁹ A. Stanisławski, *op. cit.*, s. 127–128.

⁸⁰ *Ibidem*.

⁸¹ *Ibidem*, s. 128.

Złożoność obliczeniowa analizy skupień wymaga zastosowania profesjonalnych programów komputerowych w celu przeprowadzenia analizy. Możemy wykorzystać np. pakiet STATISTICA, STATA lub R.

Działanie algorytmu obliczeniowego polega na określeniu w pierwszym kroku k losowych skupień. W następnych krokach algorytm przenosi obiekty do różnych skupień w celu minimalizacji zmienności wewnątrz skupień i maksymalizacji zmienności pomiędzy wyodrębnionymi skupieniami⁸².

W przypadku metod hierarchicznych nie ustalamy *a priori* liczby skupień, a wynik analizy jest przedstawiony w postaci dendrogramu. Na pierwszym etapie badania każdy obiekt reprezentuje odrębne skupienie. Następnie, na każdym kolejnym etapie, dokonuje się łączenia pierwotnych skupień w większe grupy. Zasadniczym problemem metod hierarchicznych jest znalezienie algorytmu, który określi, kiedy dwa skupienia są dostatecznie podobne, aby można było dokonać ich połączenia. Metody hierarchiczne analizy skupień dzieli się na dwie podstawowe grupy: aglomeracyjne i podziałowe. Wśród metod aglomeracyjnych wyróżnić możemy kilka najpopularniejszych metod wiązania skupień⁸³:

- metoda pojedynczego wiązania,
- metoda środków ciężkości,
- metoda ważonych środków ciężkości,
- metoda Warda.

Metoda Warda do oszacowania odległości między skupieniami wykorzystuje analizę wariancji⁸⁴. Dana metoda zmierza do minimalizacji sumy kwadratów odchyłeń wewnątrz poszczególnych skupień⁸⁵. Na poszczególnych etapach analizy, spośród wszystkich umożliwiających łączenie w pary skupień, wybiera się tę parę, która daje ostatecznie skupienie o minimalnym zróżnicowaniu. Miarą takiego zróżnicowania względem wartości średnich jest błąd sumy kwadratów (*Error Sum of Squares*), który jest dany następującym wzorem⁸⁶:

$$ESS = \sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2,$$

gdzie: x_i jest to wartość danej zmiennej będącej kryterium podziału dla i -tego obiektu, $\bar{x}$ oznacza średnią wartość danej zmiennej, a k jest równe liczbie badanych obiektów.

⁸² Szczegółowe informacje na temat algorytmów analizy skupień można znaleźć np. w: Pang-Ning Tan, M. Steinbach, V. Kumar, *Cluster Analysis: Basic Concepts and Algorithms*, [w:] *Introduction to Data Mining*, Addison-Wesley, 2006, s. 487–568.

⁸³ A. Stanisławski, *op. cit.*, s. 120–122.

⁸⁴ Analiza wariancji (ANOVA) jest metodą rozstrzygania o istnieniu różnic pomiędzy średnimi w kilku populacjach. Zob. np. A. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 389.

⁸⁵ A. Stanisławski, *op. cit.*, s. 122.

⁸⁶ *Ibidem*, s. 120–122.

Wykonując analizę skupień, należy zwrócić uwagę, po pierwsze, na reprezentatywność próby i, po drugie, na problem współliniowości. Brak reprezentatywności prowadzi zwykle do zniekształcenia faktycznej struktury skupień, dlatego jeżeli w analizie badamy próbę, to ta ostatnia musi być pobrana w sposób losowy.

Współliniowość pojawia się wtedy, gdy zmienne objaśniające są z sobą skorelowane. Występowanie tego zjawiska utrudnia ocenę faktycznego wpływu poszczególnych zmiennych na dynamikę badanego zjawiska. Ponadto, skorelowane silnie zmienne mogą mieć większy wpływ na, leżące u podstawy algorytmu analizy skupień, miary odległości⁸⁷. W skrajnym przypadku, gdy para wektorów, których składowe to wartości poszczególnych zmiennych, jest liniowo zależna (wektory są kolinearne), oba wektory niosą identyczną informację na temat dynamiki objaśnianej zmiennej. Przeprowadzając analizę skupień, należy też zwrócić uwagę na tzw. punkty odstające, które mogą negatywnie wpłynąć na jakość struktury skupień. Korzystając np. z pakietu STATISTICA, możemy zbudować wykres profili badanych przypadków, który umożliwi łatwą eliminację punktów odstających.

2.2.7. Format systemu partyjnego – podstawowe miary

Jednym z podstawowych mierników rywalizacji politycznej na poziomie wyborczym i parlamentarnym jest dystans pomiędzy najsilniejszą a następną z kolei partią⁸⁸. Możemy zaproponować następujący zapis formalny tej prostej, ale użytecznej miary:

$$y = d(x_1, x_2) = |x_1 - x_2|,$$

gdzie: y jest to dystans, x_1 oznacza procentową liczbę głosów oddanych na partię zwycięską, a x_2 procentową liczbą głosów zdobytych przez partię drugą w kolejności.

Na tej podstawie A. Antoszewski wyróżnia trzy rodzaje systemów partyjnych: wysoce rywalizacyjne (gdzie różnica poparcia waha się od 0 do 10 punktów procentowych), umiarkowane rywalizacyjne (od 10 do 20 punktów) i *quasi*-rywalizacyjne (powyżej 20 punktów)⁸⁹. Jak słusznie zauważa wrocławski politolog, analiza dystansu między dwiema najmocniejszymi partiami wymaga uświadomienia sobie, że różnica poparcia nie odpowiada dokładnie różnicy mandatów w parlamencie⁹⁰. Spowodowane jest to mniejszą lub większą dysproporcjonalnością systemu wyborczego.

Najpopularniejsze indeksy stosowane w analizie formatu systemu partyjnego zostały ujęte w tabeli 2.4.

⁸⁷ *Ibidem*, s. 161.

⁸⁸ A. Antoszewski, *Wzorce rywalizacji politycznej we współczesnych demokracjach europejskich*, Wydawnictwo UW, Wrocław 2004, s. 51.

⁸⁹ *Ibidem*.

⁹⁰ *Ibidem*, s. 51.

Tabela 2.4. Wskaźniki oceny zmienności systemów partyjnych

Typ wskaźnika	Równanie	Oznaczenia
Indeks efektywnej liczby partii na poziomie parlamentarnym (wyborczym)	$N = \frac{1}{\sum_{i=1}^n p_i^2}$	p_i = % mandatów (głosów) zdobytych przez i -tą partię (komitet wyborczy). Graniczna wartość indeksu = 1. Im bardziej wartość indeksu zbliża się do jego granicy, tym bardziej zdominowany przez jedną partię jest system partyjny.
Dystans pomiędzy najsilniejszą a następną z kolei partią	$y = d(x_1, x_2) = x_1 - x_2 $	x_1 – partia zdobywająca największą liczbę mandatów (głosów) x_2 – partia, która jest na drugim miejscu pod względem udziału w liczbie mandatów (głosów)
Indeks frakcjonalizacji	$F = 1 - \sum_{i=1}^n p_i^2$	p_i = % mandatów zdobytych przez i -tą partię (komitet wyborczy)
Indeks rywalizacyjności	$R = \frac{Sx}{Sy}$	Sx – liczba mandatów zdobytych przez zwycięskie ugrupowanie, Sy – liczba mandatów zdobyta przez partię drugą w kolejności
Indeks agregacji	$A = \frac{S}{N}$	S – przeciętny procent miejsc parlamentarnych kontrolowanych przez największą partię, N – przeciętna liczba partii reprezentowanych w parlamencie. Im wyższy wskaźnik A, tym system jest bardziej skoncentrowany i spójny
Indeks alternatywności	$IA = \frac{EA}{EC - 1}$	EA – liczba elekcji prowadzących do alternacji władzy, EC – całkowita liczba badanych elekcji. Wartość indeksu waha się od 0 (brak alternacji) do 1 (alternację władzy przynoszą wszystkie kolejne elekcje). Mówi się też o alternacji całkowitej (do władzy dochodzą wyłącznie partie opozycyjne) oraz alternacji częściowej (niektóre z ugrupowań rządzących pozostają w gabinecie).
Indeks chwiejności elektoratu Peder-sena	$V_t = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n v_{i,t} \% - v_{i,t-1} \% = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \Delta p_{i,t} $	$v_{i,t}$ oraz $v_{i,t-1}$ oznaczają procentowy udział głosów oddanych na partię i -tą w elekcji t i $t-1$. $V_t \in \langle 0, 100 \rangle$

Tabela 2.4 (cd.)

1	2	3
Punkt przełomu (<i>break-even point</i>)	Zdefiniujmy A_i jako relację procentowego udziału partii i w ogólnej liczbie mandatów do procentowego udziału i -tej partii w ogólnej liczbie oddanych głosów ważnych. Jeżeli wskaźnik $A_i = 1$, to wówczas liczbę pokazującą procentowy udział i -tej partii w ogólnej liczbie oddanych głosów nazywamy punktem przełomu.	
Indeks relewancji rządowej	Indeks partycypacji rządowej: $I_{pi} = \frac{P_i}{G}$	P_i = liczba wskazująca w ilu gabinetach uczestniczyła partia i -ta, G – liczba sformowanych gabinetów ogółem. $I_{pi} \in \langle 0,1 \rangle$
	Indeks odpowiedzialności rządowej $I_{oi} = \frac{L_i}{G}$	L_i = liczba wskazująca w ilu gabinetach premierem był reprezentant partii i -tej, G – liczba sformowanych gabinetów ogółem. $I_{oi} \in \langle 0,1 \rangle$
Siła wyborcza partii największej	S = procentowy udział oddanych ważnie głosów na najsilniejszą partię w danych wyborach	

Źródło: opracowanie własne. Opis licznych wskaźników można przeczytać m. in. w: A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *Demokracje zachodnioeuropejskie. Analiza porównawcza*, Wrocław 2008, s. 211–228.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na kilka ważnych miar dynamiki systemu partyjnego oraz krótko je scharakteryzować. Przede wszystkim należy wymienić indeks efektywnej liczby partii. Wskaźnik efektywnej liczby partii (N) wprowadził w politologii R. Taagepera. W analizie dokonuje się pomiaru efektywnej liczby partii na poziomie wyborczym (ENPE) i poziomie parlamentarnym (ENPS). Zbadanie poziomu ENPS, w szczególności, jest aktualnie nieodzownym elementem badania relacji system wyborczy a system partyjny.

Kolejna miara to indeks rywalizacyjności, który pomaga nam zidentyfikować, w jakim stopniu system partyjny zdominowany jest przez największą partię uczestniczącą w procesie rywalizacji politycznej.

Istotne znacznie w analizie systemu partyjnego ma również indeks alternatywności, który kwantytatywnie wyraża stopień zmienności władzy w rozpatrywanym okresie.

Ponadto, niezwykle przydatny może się okazać pomiar chwiejności wyborczej (*volatility*), który można wykonać wykorzystując, omawiany już wcześniej, indeks Pedersena. Wartości tego indeksu liczone dla kolejno następujących po sobie wyborów, dają interesujący obraz dynamiki poziomu chwiejności elektoratu na przestrzeni wielu lat.

Wartość tego rodzaju badań może okazać się dla analityków systemów partyjnych i systemów wyborczych znaczna, dlatego należy uzupełniać analizę jakościową ewolucji systemu partyjnego o ilościowe ujęcie m. in. korzystając z indeksu Pedersena.

2.3. Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w rozdziale 2, wśród metod ilościowych, które powinny znaleźć zastosowanie w badaniu systemu wyborczego należy wymienić przede wszystkim: opisowe miary poziomu proporcjonalności, opisowe miary poziomu *malapportionmentu*, analizę relacji między względną liczbą głosów i względną liczbą mandatów oraz badanie zależności między procentem zdobytych głosów a wartościami wskaźnika SVR. Ponadto, wśród znaczących metod ilościowych, które mogą być wykorzystane w porównawczej analizie politologicznej, należy wymienić analizę taksonomiczną. Aktualnie metody analizy taksonomicznej nie znajdują zastosowania w badaniach politologicznych, albowiem istnieje problem związany z pomiarem zmiennych o charakterze jakościowym. Niemniej, rozwój metod statystycznych, w tym metod analizy wielowymiarowej, metod analizy zmiennych o charakterze jakościowym, oraz powszechna dostępność nowoczesnego oprogramowania, które umożliwia prowadzenie skomplikowanych analiz, pomimo braku znajomości szczegółowych podstaw teoretycznych metod takich jak analiza skupień, zachęcają do podejmowania prób aplikacji nowoczesnych metod badawczych w badaniach politologicznych.

W przypadku pomiaru deformacji wyników wyborów oraz pomiaru poziomu odchylenia od proporcjonalności w podziale mandatów między okręgi wyborcze, należy podkreślić znaczenie funkcji odległości, na których podstawie buduje się różnorodne wskaźniki. Zrozumienie własności owych funkcji umożliwia bardziej świadome korzystanie z mierników. Należy podkreślić, że teoria przestrzeni metrycznych ma podstawowe znaczenie w konstrukcji metod ilościowych, które mogą okazać się przydatne w politologicznej analizie porównawczej, a w tym w konstrukcji metod analizy wielowymiarowej.

W przypadku pomiaru poziomu deformacji preferencji wyborców wygodnie jest zastosować równolegle dwa mierniki – LHI i GHI. Należy podkreślić, że stosując mierniki różnicowania (takie jak: LHI, GHI, MAL), trzeba zwrócić uwagę na typ funkcji odległości, wykorzystanej do budowy wskaźnika. Jest to istotne,

ponieważ własności rozmaitych metryk różnią się, co wpływa na ostateczną interpretację ich wartości.

Wskaźnik LHI jest bardziej wrażliwy na sytuację braku pełnej informacji o wynikach wyborów. Na jakość oceny proporcjonalności za pomocą LHI negatywnie wpływa grupowanie mniejszych jednostek obserwacji. Otóż, im większy jest udział, w zbiorze danych, grup, które zwykle określa się mianem „Inni” lub „Niezależni”, tym mniej wartość indeksu LHI jest miarodajna. W przypadku indeksu GHI wpływ udziału zagregowanych danych na wartość ostateczną miernika jest mniejszy.

Wskaźniki oparte na odległości euklidesowej przypisują większe wagi tym składowym porównywanym wektorów reprezentującym badane zjawisko, dla których bezwzględna różnica między tymi składowymi jest większa. Innymi słowy, nadreprezentacji lub niedoreprezentacji mniejszych komitetów wyborczych przypisana jest mniejsza waga, podczas gdy waga dużych partii jest większa, ponieważ bezwzględne różnice między składowymi wektorów s i v są w przypadku większych komitetów zwykle większe.

Miernik LHI jest bardziej czuły na dyskryminację małych partii i dlatego w sytuacji, gdy liczba partii jest umiarkowana i nie zmienia się znacznie w czasie, to LHI lepiej wskaże poziom deformacji wyniku wyborów. Przy bardzo dużej liczbie obiektów, wartości, które przyjmuje GHI są zaniżone i w sytuacji względnej stałości liczby jednostek obserwacji lepiej do pomiaru wykorzystać LHI.

W przypadku pomiaru *malapportionmentu* za pomocą wskaźnika MAL, który działa w oparciu o metrykę miejską, należy wziąć pod uwagę własności wskaźnika LHI.

Zastosowanie metod ilościowych pozytywnie wpływa na obiektywizację wyników badań oraz umożliwia bardziej wiarygodne porównywanie. Praktyczne zastosowanie omówionych metod badawczych przedstawiono w rozdziale 4 pracy.

Rozdział 3

DEMOKRACJA I SYSTEMY WYBORCZE W WYBRANYCH PAŃSTWACH AZJI WSCHODNIEJ – ANALIZA W ŚWIELE DANYCH JAKOŚCIOWYCH

Rządy powstałe w drodze wyborów mogą być nieskuteczne, skorumpowane, krótkowzroczne, nieodpowiedzialne, zdominowane przez grupy interesu oraz niezdolne do przyjęcia polityki koniecznej dla dobra publicznego. Cechy te mogą czynić takie rządy niepożądanymi, lecz nie czynią ich niedemokratycznymi.

S. P. Huntington

3.1. Struktura rozdziału i wymiary analizy

W rozdziale 3 przedstawiono systemy wyborcze wybranych państw Azji Wschodniej na podstawie danych jakościowych. Analiza jakościowa jest niezbędnym uzupełnieniem analizy na podstawie danych ilościowych, która znajduje się w rozdziale 4 pracy.

Badając systemy wyborcze, należy przeanalizować ich otoczenie. W pierwszej części rozdziału przedstawiono m. in. ogólne aspekty dotyczące procesów demokratyzacji w badanych państwach, jak również przedstawiono zmienne społeczno-kulturowe, które bezwzględnie oddziałują na specyfikę systemów politycznych badanych państw. Ponadto, przeprowadzono analizę porównawczą reżimów politycznych badanych państw, na podstawie obowiązujących ustaw zasadniczych.

W rozdziale 3 autor stawia sobie następujące cele. Po pierwsze, należy scharakteryzować i porównać omawiane systemy wyborcze. Po drugie, konieczne jest spojrzenie na system wyborczy i wybory jak na elementarny składnik państwa demokratycznego, i w tym kontekście należy zastanowić się nad specyfiką ich oddziaływania na jakość demokracji. Po trzecie, należy zidentyfikować ograniczenia

analizy jakościowej i wskazać obszary, których ukazanie wymaga zastosowania metod analizy ilościowej.

Pierwsza część rozdziału została, jak wspomniano, poświęcona ogólnej analizie otoczenia poszczególnych systemów wyborczych, która jest niezbędna do właściwego zrozumienia problematyki danego systemu głosowania. Systemy wyborcze wybranych państw działają w otoczeniu procedur demokratycznych. Niemniej, jakość demokracji w badanych państwach jest zróżnicowana.

System wyborczy, który stanowi najogólniej zbiór reguł przeprowadzania wyborów powszechnych, jest najważniejszym podsystemem demokratycznego systemu politycznego, albowiem jakość demokracji zależy w pierwszej kolejności od jakości systemu wyborczego.

Relacja między systemem wyborczym a jakością demokracji działa na zasadzie sprzężenia zwrotnego. Rywalizacyjny system wyborczy i wolne wybory są immanentną cechą demokracji, dlatego badanie różnych aspektów systemu wyborczego wymaga poznania specyfiki działania demokracji w danym państwie. Specyfikę demokracji wyznacza wiele zmiennych. Na charakter demokracji oddziałują nie tylko normy prawne i instytucje prawne, ale także normy społeczne i kulturowe.

Stan demokracji w Japonii, Korei Południowej, Singapurze i na Tajwanie jest zróżnicowany, ale wszystkie wymienione kraje spełniają minimalistyczny warunek demokracji zaproponowany niegdyś przez J. Schumpetera¹. Wybory w analizowanych państwach są rywalizacyjne i ich rola nie jest czysto dekoracyjna.

W krajach regionu występuje znaczne zróżnicowanie form demokratycznych instytucji². Analiza wymiaru jakościowego demokracji pozwala zauważyć, że na przeciwnych biegunach znajdują się Japonia i Singapur. Podczas, gdy Japonii przyznaje się status dojrzałej demokracji, Singapur pozostaje emanacją demokracji ograniczonej lub pewnej specyficznej formy reżimu hybrydowego.

W wyborach w Singapurze od momentu odzyskania niepodległości uczestniczy wiele partii politycznych, odbywają się one regularnie, a mechanizm systemu wyborczego jest rywalizacyjny. Niemniej, rywalizacyjność wyborów ogranicza uprzywilejowana pozycja partii władzy PAP. Przejawem uprzywilejowanej pozycji PAP jest m. in. to, że kontrolę nad instytucją odpowiedzialną za organizację i przeprowadzenie wyborów (*Elections Department*) sprawuje biuro premiera³.

¹ Zob. np. A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *Demokracje zachodnioeuropejskie. Analiza porównawcza*, Wrocław 2008, s. 21–25.

² Autor przyjmuje za właściwy empiryczny sposób definiowania pojęcia demokracji, którego źródłem jest koncepcja J. Schumpetera. Znaczenie wyborów i systemu wyborczego dla demokracji jest kluczowe. Wybory i rywalizacyjny oraz przejrzysty system wyborczy są *conditio sine qua non* demokracji. Rywalizacyjne wybory są warunkiem koniecznym demokracji, ale nie dostatecznym. Z faktu, że działa pełna demokracja wynika logicznie istnienie instytucji rywalizacyjnych wyborów, ale fakt występowania rywalizacyjnych wyborów nie implikuje istnienia demokracji liberalnej.

³ *Elections Department*, <http://www.elections.gov.sg/about.html> [13.02.2011].

W Singapurze nie występuje niezależna instytucja, która byłaby odpowiedzialna za organizację i przeprowadzenie elekcji⁴. Ponadto, w tym państwie istnieje problem alternatywności źródeł informacji. Otóż, właścicielami krajowych gazet, stacji radiowych i telewizyjnych są przedsiębiorstwa związane z politykami partii rządzącej⁵.

Pomimo licznych odchyłeń od modelu demokracji skonsolidowanej, system wyborczy Singapuru umożliwia przeprowadzenie uczciwej elekcji.

Należy podkreślić, że system polityczny Singapuru cechuje od dawna znaczny poziom stabilności. W przypadku tego państwa, na wysoki poziom stabilności systemu wpływają przede wszystkim czynniki ekonomiczne – wysoki poziom rozwoju gospodarczego, oraz czynniki kulturowe – tradycja konfucjańska. Odwołując się do typologii G. Almonda i G. Powella⁶, można stwierdzić, że obywatele Singapuru cechuje poddańczy typ kultury politycznej.

Jakość demokracji istotnie zależy od typu systemu wyborczego, czego dobrym przykładem jest Singapur, w którym reguły elekcji są wyjątkowo niekorzystne dla partii opozycyjnych.

Demokracja japońska również posiada pewną specyfikę, ale jest to reżim zbliżony do modelu demokracji liberalnej w stylu zachodnioeuropejskim.

Podsumowując, po pierwsze, rozdział 3 rozpoczyna ogólna refleksja nad stanem demokracji w regionie Azji Wschodniej. Zanim analizie zostanie poddana zmiana systemu wyborczego w Japonii, Korei Południowej, Singapurze i na Tajwanie, należy lepiej poznać otoczenie polityczne, w którego obrębie badane systemy głosowania funkcjonują. W tym celu dokonana zostanie analiza porównawcza reżimów politycznych omawianych państw.

Po drugie, przedstawiony zostanie proces ewolucji systemów wyborczych w wybranych czterech państwach Azji Wschodniej. Udzielimy odpowiedzi na pytania o przyczyny zmian systemów wyborczych i skutki dla procesów stabilizacji systemu politycznego i konsolidacji demokracji. Powstaje pytanie, czy dany system wyborczy umożliwia alternację władzy i jak ogólnie wpływa na dynamikę systemu partyjnego.

Ewolucja metod przeprowadzania wyborów ma **charakter wielowymiarowy**. Podstawowy wymiar odzwierciedla dwa elementarne kierunki reformy systemu wyborczego. System wyborczy może ewoluować w taki sposób, aby zwiększyć poziom rywalizacyjności wyborów, a tym samym uczynić te ostatnie bardziej demokratycznymi. Z drugiej strony, reformy systemu wyborczego mogą coraz bardziej utrudniać nieskrępowaną i swobodną rywalizację, jednocześnie obniżając jakość demokracji.

⁴ Freedom House, *Freedom in the World (2010), Country Reports, Singapore*, <http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=22&year=2010&country=7915> [10.02.2011].

⁵ *Ibidem*.

⁶ W. Szostak, *Zarys teorii polityki*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007, s. 216–217.

Drugi podstawowy wymiar ewolucji systemu wyborczego wyznacza dwa bieguny – na jednym biegunie znajdują się metody reprezentacji proporcjonalnej, a na drugim model reprezentacji większościowej. Dodatkowe wymiary pomagają typologizować formuły proporcjonalne i większościowe.

Wielowymiarowy model ewolucji systemu wyborczego pozwoli zidentyfikować specyfikę, kierunki oraz uwarunkowania zmiany systemów wyborczych państw wschodnioazjatyckich.

Należy dodać, że badaniu systemów wyborczych analizowanych państw nadany zostanie jednolity schemat. I tak, analiza dotyczy:

- 1) formuły wyborczej,
- 2) rozmiaru i kształtu okręgów wyborczych oraz
- 3) sposobu oddawania głosu przez wyborców bezpośrednio podczas elekcji.

Ponadto, istotne jest również zbadanie ewentualnych dodatkowych elementów systemu wyborczego, takich jak np.: klauzule zaporowe i nietypowe cenzusy. Te ostatnie nie są jednak stałym elementem każdego systemu wyborczego.

3.2. Demokracja i reżimy polityczne w badanych państwach regionu – uwarunkowania i podstawowe problemy

W tej części przedstawimy zasadnicze problemy dotyczące rozwoju demokracji w wybranych państwach Azji Wschodniej.

Fala demokratyzacji w Azji Wschodniej rozpoczęła się bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej. Jednak w przeciwieństwie do fali, która pojawiła się na przełomie lat 80. i 90. XX w. w Europie Środkowej i Wschodniej, procesy demokratyzacyjne w państwach wschodnioazjatyckich rozpoczynały się w zróżnicowanych okresach. Korzystając z terminologii S. P. Huntingtona, zauważmy, że generalnie przejścia do demokracji państw wschodnioazjatyckich zaliczyć możemy do tzw. trzeciej fali demokratyzacji, która rozpoczęła się w 1974 r. w Portugalii⁷. Najistotniejszym wyjątkiem jest Japonia, która wkroczyła na drogę przemian demokratycznych bezpośrednio po klęsce w II wojnie światowej.

Na charakter systemów politycznych państw Azji Wschodniej, w tym Japonii, Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu, istotnie wpływa specyfika czynników społeczno-kulturowych. Z tego powodu, badanie systemów politycznych, w tym systemów wyborczych państw wschodnioazjatyckich wymaga przedstawienia koncepcji tzw. wartości azjatyckich.

W 1996 r. w przemówieniu wygłoszonym na XXIX Międzynarodowym Zebraniu Rady Gospodarczej Basenu Pacyfiku w Waszyngtonie premier Malezji Mahathir bin Mohamad dla podkreślenia różnic istniejących między kulturą Zachodu a kulturą Azji Wschodniej użył pojęcia „wartości azjatyckie”. Mahathir

⁷ Zob. S. P. Huntington, *Trzecia fala demokratyzacji*, PWN, Warszawa 1995.

wykorzystał w swoim przemówieniu wyniki badań, które przeprowadził David Hitchcock, były dyrektor do spraw Azji i Pacyfiku Agencji Informacyjnej USA w 1994 r.⁸ Poprosił on Amerykanów i mieszkańców Azji Wschodniej o wskazanie pięciu wartości osobistych oraz sześciu wartości społecznych, które cenią najbardziej. Badanie to pozwoliło mu na wykazanie różnic w systemach wartości między dwoma badanymi kręgami kulturowymi.

Okazało się, że najwyżej cenionymi wartościami społecznymi w Azji Wschodniej są: porządek społeczny i dobra organizacja; harmonia w społeczeństwie; zapewnienie odpowiedzialności funkcjonariuszy publicznych; swoboda ekspresji; poszanowanie władzy.

Natomiast w przypadku badanych Amerykanów były to: wolność wypowiedzi; prawa jednostki; wolności osobiste; otwarte debaty; dbałość o samego siebie; odpowiedzialność funkcjonariuszy publicznych.

Nietrudno zauważyć, że – nie licząc odpowiedzialności funkcjonariuszy publicznych – katalogi te wyraźnie różnią się. Ponadto, już po pobieżnej analizie wyników tego badania zauważamy, że w katalogu charakteryzującym Azjatów brakuje wielu wartości powszechnie przyjmowanych zwykle za warunki podstawowe dla zapewnienia sprawnego działania demokracji (np. wolność wypowiedzi, prawa jednostki, wolności osobiste).

Fundamentalne różnice występują również w odniesieniu do wartości osobistych. Pięć najbardziej podkreślanych przez Amerykanów wartości to: poleganie na sobie, osiągnięcia osobiste, wytężona praca, osiągnięcie sukcesów w życiu, pomaganie innym.

Dla mieszkańców Azji Wschodniej natomiast pięć najważniejszych wartości osobistych to: wytężona praca, szacunek dla uczenia się i edukacji, uczciwość, poleganie na sobie, samodyscyplina⁹.

Kultura w znacznym stopniu warunkuje życie polityczne w różnych państwach.

Pojęcie „wartości azjatyckich” można powiązać z procesem powstawania w Azji Wschodniej, w okresie tzw. trzeciej fali demokratyzacji, hybrydalnych reżimów politycznych, które łączyły w sobie elementy porządku demokratycznego i autorytaryzmu. Poprzez powoływanie się na specyfikę kulturową i osobliwe wartości azjatyckie przywódcy państw tego regionu wyjaśniali specyfikę systemów politycznych własnych państw. Podkreślali oni nieprzystawalność liberalnego modelu demokracji do specyficznych warunków kulturowych w Azji Wschodniej¹⁰. Japonia jest jedynym krajem tego regionu, który może pochwa-

⁸ Mahathir bin Mohamad, *Rozważania o wartościach azjatyckich*, „Azja – Pacyfik” 1999, t. II, s. 161–162.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Jak stwierdził wieloletni przywódca Singapuru i zwolennik wartości azjatyckich opartych na tradycji konfucjańskiej Lee Kuan Yew, Amerykanie wierzą w „wielopartyjność, opozycję, dyskusje,

lić się stosunkowo długą tradycją demokratyczną. Niemniej, życie polityczne w Japonii ma dość specyficzny charakter, który uwarunkowany jest współwystępowaniem w tym kraju rodzimej tradycji kulturowej z tradycją konfucjańską. Podobna sytuacja ma miejsce w Korei Południowej, na Tajwanie, a w szczególności w Singapurze, w którym rozwój demokracji jest hamowany przez sceptycznie nastawioną do wartości zachodnioeuropejskich partię dominującą PAP.

Jak zauważa S. P. Huntington: „W praktyce społeczeństwa o tradycjach konfucjańskich lub podlegające takim wpływom były niechętne demokracji. W Azji Wschodniej do 1990 r. tylko dwa kraje, Japonia i Filipiny, miały dłuższe doświadczenie z demokracją”¹¹. I jak dalej zauważa autor: „W obu przypadkach demokracja była rezultatem amerykańskiej obecności”.

Przypadek **Japonii** jest szczególnie interesujący. Z powodu bezpośredniego wpływu Stanów Zjednoczonych na kierunek transformacji japońskiego reżimu politycznego, japoński model przejścia określa się często jako **zewnętrznie nadzorowaną instalację systemu demokratycznego**¹². Japonia, podobnie jak Filipiny, była przez wiele lat pod znacznym wpływem USA. Co ciekawe, Japończycy przyjęli jednak formę rządów wzorowaną na ustroju Wielkiej Brytanii. I tak, podczas, gdy na Filipinach istnieje odmiana reżimu prezydenckiego, w Japonii funkcjonuje klasyczny system parlamentarno-gabinetowy.

Należy zauważyć, że proces demokratyzacji w Japonii możemy zaklasyfikować do drugiej fali demokratyzacji przypadającej na lata 1943–1962¹³.

Kapitulacja Japonii, która zakończyła II wojnę światową, przyjęta została w imieniu wszystkich aliantów na pokładzie pancernika „Missouri” przez gen. Douglasa MacArthura. Japonia, w odróżnieniu od Niemiec, nie została podzielona na strefy okupacyjne, a rząd cesarski, pomimo ograniczenia jego kompetencji, funkcjonował nadal. Okupacyjna przebudowa Japonii stała się w dużej mierze dziełem gen. MacArthura, który dysponował niemal nieograniczoną władzą na Wyspach. Do jego kompetencji należało m. in. rozwiązywanie parlamentu, zwalnianie urzędników i delegalizowanie partii politycznych. Ponadto, decyzje podejmowane przez ustanowioną w Tokio Radę Sojuszniczą (USA, ZSRR, Wielka Brytania, Chiny) nie były dla niego wiążące¹⁴.

twarde rozmowy, konflikt – a z konfliktu ma pojawić się oświecenie”. W rzeczywistości jednak „rynek idei, zamiast wytwarzać harmonijne oświecenie, doprowadza od czasu do czasu do rozruchów i rozlewu krwi”. Konkurencja polityczna – dowodził Lee Kuan Yew – „nie jest sposobem działania kultur Japonii, Chin czy Azji. Prowadzi do kłótni i zamętu”. Zob. S. P. Huntington, *op. cit.*, s. 300.

¹¹ *Ibidem*, s. 299.

¹² A. Antoszewski (red.), *Systemy polityczne Europy Środkowej i Wschodniej. Perspektywa porównawcza*, Wydawnictwo UW, Wrocław 2006, s. 43.

¹³ Zob. S. P. Huntington, *Trzecia fala demokratyzacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 13–40.

¹⁴ J. W. Hall, *Japonia od czasów najdawniejszych do dzisiaj*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1979, s. 288–295.

MacArthur 5 października 1945 r. przywrócił zniesione przez militarystów japońskich swobody obywatelskie. Zwolnieni zostali więźniowie polityczni, a policja polityczna została zlikwidowana. Niezwykle doniosłym krokiem ku demokracji było nadanie praw wyborczych zarówno mężczyznom, jak i kobietom oraz zniesienie cenzury. Ze stanowisk usunięto 200 tys. prominentnych działaczy dawnego reżimu, a główni zbrodniarze wojenni zostali w 1948 r. osądzeni i skazani przez Międzynarodowy Trybunał Wojskowy dla Dalekiego Wschodu w Tokio.

Po uchwaleniu przez obie izby parlamentu, 3 listopada 1946 r., cesarz Hirohito promulgował projekt konstytucji Japonii, która weszła w życie 3 maja 1947 r. Konstytucja powstała w sztabie MacArthura¹⁵ i wprowadziła w pełni demokratyczny reżim polityczny. Ponadto, siły okupacyjne zdecydowały ostatecznie o zachowaniu zasadniczej struktury ustrojowej Japonii, pozostawiając ustrój monarchiczny z cesarzem (*tenno*) jako głową państwa¹⁶. Decyzja ta okazała się niezwykle trafna i, jak stwierdził w swych wspomnieniach premier Shigeru Yoshida, „to stosunek przyjęty przez generała MacArthura wobec tronu bardziej niż cokolwiek innego uczynił okupację historycznym sukcesem”¹⁷. Należy mieć świadomość, że cesarz w historii państwowości Japonii prawie zawsze spełniał symboliczną rolę, którą odzwierciedla zasada, że „monarcha panuje, ale nie rządzi”. Ponieważ Japonia jest krajem, który może pochwalić się niezwykle długą tradycją monarchiczną, związaną na dodatek ciągle z tą samą dynastią, cesarz w Kraju Kwitnącej Wiśni jest postrzegany przez Japończyków jako warunek *sine qua non* ciągłości narodu i państwa. Chociaż, cesarz pozbawiony był niemal zawsze faktycznej władzy, to, jak słusznie zauważa Takashi Inoguchi, „symboliczna wartość systemu cesarskiego dostarcza elementu stabilności w okresach zmian politycznych”¹⁸. Zdanie powyższe staje się całkowicie zrozumiałe, gdy zdamy sobie sprawę, że w przypadku Japonii mamy do czynienia ze społeczeństwem bardzo mocno przywiązanim do tradycji, ceniącym sobie stabilność.

Pomimo, że w roku 1946, w specjalnym orędiu, cesarz wyrzekł się swojej boskości¹⁹, a prerogatywy jego zostały ograniczone do roli „symbolu państwa i jedności narodu”²⁰, to już samo zachowanie monarchii przez okupantów było

¹⁵ M. Bankowicz (red.), *Historia polityczna świata XX wieku – 1945–2000*, Kraków 2004, s. 91–93.

¹⁶ Chociaż, formalnie rzecz biorąc konstytucja japońska z 1946 roku ignoruje całkowicie instytucję „głowy państwa”, to m. in. z uwagi na wielką rolę jaką cesarz pełni w tym kraju będąc jakby symbolem i spoiwem narodu japońskiego oraz ponieważ jemu właśnie został poświęcony w całości III rozdział konstytucji japońskiej, wydaje się, że można go – chociaż nie jest to wyrażone wprost – jako głowę państwa traktować.

¹⁷ M. Bankowicz (red.), *op. cit.*, s. 92.

¹⁸ T. Inoguchi, *Japanese Politics. An Introduction*, Trans Pacific Press, Melbourne 2005, s. 56.

¹⁹ Boski, przed laty, charakter władcy Japonii podkreśla tytuł, który nosi w języku japońskim. *Tenno*, bowiem, powinno się właściwie tłumaczyć nie jako cesarz, ale jako „syn niebios”.

²⁰ K. Karolczak, *System konstytucyjny Japonii*, Wydawnictwa Sejmowe, Warszawa 1999, s. 19.

jednym z istotnych czynników wpływających na legitymizację, narzuconych przez amerykańskie siły okupacyjne, przemian demokratycznych przez naród japoński.

Okupacja Japonii przez Amerykanów trwała do roku 1952. Chociaż podstawowe kierunki reform były wówczas ustalane i negocjowane w kwaterze głównej sił okupacyjnych w Tokio, to niektóre, także niezwykle doniosłe, strukturalne reformy pozostawiono samym Japończykom²¹. Przyszły kształt japońskiego systemu politycznego został zatem nakreślony – jak słusznie zauważa jeden ze znanych japońskich politologów Masaru Kohno – poprzez przetargi polityczne i negocjacje, które odbywały się zarówno pomiędzy dowództwem sił okupacyjnych i różnymi, narodowymi aktorami politycznymi, jak i między samymi politykami japońskimi, którzy nie byli pozbawieni własnej wizji tworzenia nowego systemu instytucjonalnego w Japonii.

Doniosłym wydarzeniem, które można traktować jako antycypację powstania przyszłego rywalizacyjnego systemu partyjnego, było założenie, jesienią 1945 r. kilku pierwszych partii politycznych oraz ustanowienie nowego prawa wyborczego, które zostało wykorzystane w pierwszych powojennych wyborach do Izby Reprezentantów²² w Japonii.

Od jesieni 1945 r. mamy do czynienia w Japonii z procesem instytucjonalizacji systemu partyjnego, którego ostateczny kształt został nakreślony po wyborach do Izby Reprezentantów w 1955 r. W roku 1951 podpisano z Japonią traktat pokojowy kończący okupację jej terytorium, a w roku 1955 na gruzach systemu wielopartyjnego uformował się, używając terminologii G. Sartoriego, osobliwy system partii predominującej, którą stała się Partia Liberalno-Demokratyczna (LDP), powstała kilka miesięcy wcześniej wskutek połączenia Partii Liberalnej z Demokratyczną Partią Japonii. LDP miała stanowić poważną alternatywę dla tworzącej się w tym okresie opozycji socjalistycznej oraz zapewnić efektywny sposób rządzenia.

Reformy demokratyczne, nadzorowane przez siły okupacyjne, Japonia przyjęła z pokorą. Proces konsolidacji demokracji przeprowadziła ona szybko i, co najważniejsze, w pokojowy sposób. Wybitny znawca historii Japonii J. W. Hall zauważa, że: „Z tych wojennych zniszczeń i załamania wojennego systemu wartości Japonia wydobywała się jednak zdumiewająco szybko. Po pierwsze, upadek państwa japońskiego został zahamowany przez ostateczną decyzję państw okupacyjnych zachowania zasadniczej struktury ustrojowej Japonii i zmodyfikowania, lecz nie obalenia pozycji cesarza. Czynnikiem drugim [...] było zachowanie przez społeczeństwo japońskie dyscypliny społecznej i politycznej. Po trzecie,

²¹ M. Kohno, *Japan's Postwar Party Politics*, Princeton University Press, New Jersey 1997, s. 30.

²² Parlament japoński wg konstytucji promulgowanej w 1946 r. jest dwuizbowy i składa się z Izby Reprezentantów (izba niższa) oraz Izby Radców (izba wyższa). W Japonii mamy do czynienia z asymetrycznym bikameralizmem, na korzyść Izby Reprezentantów.

Japończycy zdołali uniknąć najgorszych, psychologicznych skutków klęski przez zepchnięcie odpowiedzialności za wojnę na koła militarne. Oczekując – jako strona pokonana – najgorszych konsekwencji, przyjęli humanitarny charakter okupacji z uczuciem ulgi, a potem wręcz entuzjazmem. Fakt, że zwycięzcami były >mocarstwa demokratyczne<, sprawił, że członkowie tego pragmatycznie usposobionego narodu z dnia na dzień stali się wyznawcami systemu demokratycznego, przekonani o jego wyższości²³.

Chociaż, Japonię zalicza się do grona skonsolidowanych demokracji, wielu autorów podkreśla osobliwość, a czasami nawet niefunkcjonalność demokratycznego systemu w tym kraju²⁴. W związku z tym, mówi się często o „japońskiej demokracji”, a nie o demokracji w Japonii, co ma podkreślać wyjątkowość japońskiego reżimu politycznego²⁵. Wyjątkowość ta jest zwykle wyjaśniana poprzez analizę kulturowych, historycznych i społeczno-ideologicznych determinant systemu politycznego.

Promulgowany przez cesarza Hirohito, po uchwaleniu przez obie izby parlamentu, projekt konstytucji Japonii wprowadził klasyczny i w pełni demokratyczny, **parlamentarno-gabinetowy reżim polityczny**²⁶. Ustanowiono dualizm egzekutywy, zagwarantowano odpowiedzialność polityczną rządu przed dwuizbowym parlamentem wybieranym na czteroletnią kadencję oraz funkcjonalną separację władz. Ponadto, siły okupacyjne zdecydowały ostatecznie o zachowaniu zasadniczej struktury ustrojowej Japonii pozostawiając ustrój monarchiczny z cesarzem (*tenno*).

Konieczne jest omówienie podstawowych cech ustroju konstytucyjnego i reżimu politycznego Japonii.

Ustrój konstytucyjny Cesarstwa Japonii reguluje Konstytucja Japonii z 3 listopada 1946 r.²⁷ Konstytucja składa się z preambuły i 11 rozdziałów. W rozdziale pierwszym konstytucji, w art. 1, ustawa zasadnicza głosi, że symbolem państwa

²³ J. W. Hall, *op. cit.*, s. 288–289.

²⁴ S. Kitaoka, *Japan's Dysfunctional Democracy*, „Asia Program Special Report” 2004, no 117, s. 6–8, <http://faculty.washington.edu/pekkannen/links.htm> [20.10.2006].

²⁵ K. Karolczak, *Specyfika systemu politycznego Japonii*, [w:] *Współczesna Japonia. Mocarstwo na rozdrożu*, red. E. Potocka i M. Pietrasiak, Łódź 2004, s. 19.

²⁶ Należy przypomnieć ogólne cechy reżimu parlamentarno-gabinetowego i prezydenckiego. Kwalifikacji danego reżimu politycznego, jako parlamentarnego lub prezydenckiego możemy dokonać na podstawie dwóch zmiennych. Po pierwsze, określenie reżimu politycznego wymaga przeanalizowania zagadnienia odpowiedzialności politycznej egzekutywy i ustalenia, czy występuje dualizm władzy wykonawczej. Po drugie, konieczne jest określenie modelu separacji władz w danym systemie. Ogólnie, reżim prezydencki cechuje monizm egzekutywy, istnienie separacji organizacyjnej i funkcjonalnej władzy, jak również brak odpowiedzialności politycznej egzekutywy przed parlamentem. Dla reżimu parlamentarnego są charakterystyczne – dualizm egzekutyw, istnienie jedynie funkcjonalnej separacji władzy wykonawczej od władzy ustawodawczej oraz odpowiedzialność polityczna egzekutywy przed parlamentem.

²⁷ *The Constitution of Japan*, <http://www.solon.org/Constitutions/Japan/English/english-Constitution.html> [10.01.2011].

i jedności narodu jest cesarz, którego władza pochodzi z woli narodu, do którego należy władza suwerenna. Obecna Konstytucja Japonii zakwestionowała boskie pochodzenie władzy cesarskiej w Japonii, które wcześniej sankcjonowała nadana przez cesarza ery *Meiji* konstytucja z 1889 r.²⁸

Japonia jest demokratyczną monarchią dziedziczną. Cesarz w Japonii ma obecnie bardzo ograniczone kompetencje władcze. Z niemal wszystkich uprawnień, w tym czysto ceremonialnych, cesarz korzysta za radą i zgodą gabinetu. Posiada on jednak kilka prerogatyw (uprawnień, które nie wymagają kontrasygnaty), na które wskazuje art. 6 Konstytucji. Należy tutaj wskazać w szczególności na prawo mianowania premiera, który musi być uprzednio desygnowany przez parlament (*The Diet* lub *Kokkai*). Generalnie, cesarz japoński ma w strukturze władzy znaczenie symboliczne.

Omawiając ustrój konstytucyjny Japonii, nie można nie wspomnieć o art. 9 Konstytucji, który głosi, że Japonia na zawsze zrzeka się suwerennego prawa narodów do prowadzenia wojny i posiadania sił zbrojnych²⁹.

Parlament Japonii jest złożony z dwóch izb – Izby Reprezentantów i Izby Radców. Kadencja członków Izby Reprezentantów wynosi 4 lata. Kadencja członków Izby Radców została ustalona na 6 lat. Co 3 lata odnawiana jest połowa składu izby wyższej. Izba Reprezentantów może zostać rozwiązana przed końcem kadencji na mocy decyzji cesarza, za radą i zgodą gabinetu³⁰.

Parlament Japonii obraduje w trybie sesyjnym. Obserwuje się istnienie asymetrycznego bikameralizmu na korzyść Izby Reprezentantów. Wskazuje na ten fakt m. in. art. 59 Konstytucji.

Członkowie obu izb są wybierani w wyborach powszechnych. Konstytucja nie określa reguł działania systemu wyborczego i odsyła do odpowiedniej ustawy.

Władzę wykonawczą w Japonii sprawuje gabinet (*Cabinet*), który jest złożony z premiera i ministrów. Gabinet jest kolektywnie odpowiedzialny politycznie przed parlamentem. Odpowiedzialność polityczną rządu gwarantują art. 66, 67 i 69. Premier w Japonii jest desygnowany na mocy rezolucji Izby Reprezentantów i Izby Radców udzielającej premierowi wotum zaufania. W przypadku braku porozumienia obu izb co do osoby premiera w mocy pozostaje decyzja Izby Reprezentantów. Izba Reprezentantów może uchwalić wotum nieufności lub cofnąć wotum zaufania dla gabinetu, co skutkuje rezygnacją całego gabinetu.

Inicjatywę ustawodawczą w systemie konstytucyjnym Japonii posiadają gabinet i członkowie parlamentu. W przypadku ustawy budżetowej inicjatywa

²⁸ Konstytucja z 1889 r. była pierwszym aktem tej rangi, który wprowadził pewne instytucje demokratyczne, a mianowicie częściową obieralność izby niższej parlamentu (*Kokkai*). Zob. K. Karolczak, *op. cit.*, s. 9–10.

²⁹ W rzeczywistości art. 9 Konstytucji nie jest przestrzegany. Japonia od pewnego czasu bierze niekiedy udział w misjach pokojowych ONZ oraz posiada bardzo nowoczesną jednostkę zwaną Siłami Samoobrony, która *de facto* jest formacją wojskową.

³⁰ Art. 7 Konstytucji Japonii z 03.11.1946.

przysługuje jedynie gabinetowi. Promulgacji nowych aktów prawnych dokonuje w Japonii cesarz.

Artykuł 96 Konstytucji wskazuje, że zmiana konstytucji może nastąpić z inicjatywy parlamentu. Wymagana jest większość kwalifikowana co najmniej 2/3 wszystkich członków Izby Reprezentantów i co najmniej 2/3 wszystkich członków Izby Radców. Zmiany konstytucji muszą zostać zatwierdzone w referendum przez obywateli, większością oddanych głosów.

Podsumowując, japoński reżim polityczny wykazuje znaczne podobieństwo do reżimu politycznego Wielkiej Brytanii. W Japonii stosowany jest typowy reżim parlamentarno-gabinetowy. Istnieje jednak istotna różnica. Otóż, ustawa zasadnicza Japonii jest konstytucją sztywną. W Wielkiej Brytanii akty normatywne dotyczące ustroju konstytucyjnego podlegają zmianie w drodze zwykłej procedury legislacyjnej³¹.

W **Korei Południowej** proces demokratyzacji rozpoczął się w 1987 r. W grudniu tego roku odbyły się pierwsze rywalizacyjne wybory prezydenckie. Tego samego roku, w wyniku porozumienia między dwoma wiodącymi partiami Democratic Reunification Party (DRP) (do maja 1987 New Korea Democratic Party³²) i DJP (Democratic Justice Party), powstała VI Republika³³. W rok później odbyły się pierwsze wybory parlamentarne, wskutek których nastąpiła pierwsza alternacja władzy. Rozpoczął się wówczas proces przejmowania władzy, z rąk armii, przez umacniające się instytucje władzy cywilnej. Atmosferze prodemokratycznej sprzyjały Igrzyska Olimpijskie w Seulu, które odbyły się w 1988 r. W 1992 r. Kim Young Sam został pierwszym, wybranym w wolnych i rywalizacyjnych wyborach, cywilnym prezydentem Republiki Korei.

Konstytucja Republiki Korei stwierdza, że Korea jest republiką demokratyczną, a władza suwerenna należy do narodu³⁴. Artykuł 40 głosi, że władza ustawodawcza w Republice Korei należy do Zgromadzenia Narodowego (ZN). Członkowie Zgromadzenia mają być wybierani w powszechnych, równych, proporcjonalnych bezpośrednich i tajnych wyborach. Zgromadzenie obraduje w trybie sesyjnym.

Inicjatywę ustawodawczą posiadają członkowie Zgromadzenia oraz egzekutywa. Promulgacji aktów prawnych dokonuje prezydent.

Egzekutywa w Republice Korei jest dualistyczna, składa się z rządu i prezydenta. Rząd i prezydent tworzą wspólnie Radę Państwa. Prezydent jest wybierany

³¹ Zob. np.: W. Skrzydło (red.), *Ustroje państw współczesnych*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2002, s. 14–20.

³² K. L. Pratt, R. Rutt, J. Hoare, *Korea: a Historical and Cultural Dictionary*, Curzon Press 1999, s. 314.

³³ J. Książek, *Republika Korei – triumfy i rozczarowania*, [w:] *Azja Wschodnia na przełomie XX i XXI wieku*, red. K. Gawlikowski, Wydawnictwo TRIO, Warszawa 2004, s. 271–284.

³⁴ Zob. *Constitution of the Republic of Korea* z 17.07.1948 (z późn. zm.).

w wyborach powszechnych, równych, tajnych i bezpośrednich, tylko na jedną pięcioletnią kadencję.

Prezydent posiada typowe dla tej funkcji prerogatywy (np. nadawanie orderów i odznaczeń) i może w sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia bezpieczeństwa ekonomicznego lub militarnego państwa wydawać dekrety z mocą ustawy, ale tylko wtedy, gdy nie ma możliwości natychmiastowego zwołania sesji nadzwyczajnej parlamentu. Tego typu akty prawodawcze prezydenta wymagają jak najszybszej akceptacji przez Zgromadzenie Narodowe.

Prezydent wydaje dekrety z mocą ustawy na podstawie ustawowej delegacji (art. 75). Premier i szefowie ministerstw mogą na mocy ustawowych delegacji lub dekretów Prezydenta wydawać ordonanse (art. 95).

Prezydent posiada prawo weta zawieszającego. Weto prezydenta zmusza parlament do ewentualnego ponownego uchwalenia projektu ustawy. W tym celu wymagana jest większość kwalifikowana co najmniej 2/3 obecnych członków, przy *quorum* wynoszącym ponad 50% ustawowej liczby członków ZN. Jeżeli wymagana większość zostanie uzyskana, ustawa wchodzi w życie.

Prezydent powołuje, za zgodą ZN, premiera i proponowanych przez niego ministrów. Prezydent, premier i ministrowie tworzą wspólnie Radę Państwa.

Zgromadzenie może podjąć uchwałę rekomendującą usunięcie z urzędu premiera lub ministrów. Wniosek w tej sprawie może być zgłoszony przez co najmniej 1/3 członków Zgromadzenia Narodowego, a jego przegłosowanie wymaga, aby za wnioskiem opowiedziała się ponad połowa wszystkich jego członków.

Prezydent, premier i ministrowie za naruszenie norm konstytucji i ustaw mogą być usunięci z urzędu w procedurze *impeachment*, którą przeprowadza ZN.

Konstytucja Republiki Korei jest aktem sztywnym. Artykuł 129 Konstytucji głosi, że inicjatywę odnośnie do zmiany konstytucji mają prezydent lub ponad 50% ustawowej liczby członków ZN. Uchwalenie zmian w konstytucji wymaga większości, co najmniej, 2/3 przy *quorum*, wynoszącym większość wszystkich członków parlamentu. Zmiany konstytucji wymagają zatwierdzenia w referendum. Wymagane jest poparcie większości głosujących, przy czym, dodatkowo, frekwencja musi przekroczyć 50% uprawnionych.

Z powyższych rozważań wynika, że koreański system rządów jest systemem mieszanym, ale nie jest to typowy reżim semiprezydencki, który zakłada m. in. podwójną odpowiedzialność polityczną rządu – przed parlamentem i przed prezydentem³⁵. Ustawa zasadnicza Republiki Korei ustanawia kolegialny charakter

³⁵ Jeśli model reżimu semiprezydenckiego zbudujemy na podstawie norm konstytucyjnych V Republiki Francuskiej, to można wskazać istotne odstępstwa od tego modelu występujące w Republice Korei. Zdaniem autora, dla opisu reżimów, których nie możemy określić ani jako prezydenckie, ani jako parlamentarno-gabinetowe, lepiej użyć określenia „reżimy mieszane”, wśród których można wyodrębnić m. in. model rządów zgromadzenia (Szwajcaria), semiprezydencjalizm (V Republika Francuska), zracjonalizowane reżimy parlamentarno-gabinetowe, które cechuje najczęściej podobieństwo do klasycznego parlamentaryzmu, ale występują w nich również rozwiązania

władzy wykonawczej, którą tworzą prezydent oraz premier i ministrowie. Premier jest mianowany przez prezydenta za zgodą ZN (art. 86 Konstytucji RK). Poza tym, premier rekomenduje prezydentowi kandydatów na ministrów. Jednakże, ustawa zasadnicza nie wprowadza mechanizmu zapewniającego istnienie odpowiedzialności politycznej rządu przed parlamentem. Artykuł 63 Konstytucji RK głosi, że „Zgromadzenie Narodowe może rekomendować usunięcie premiera lub członka Rady Państwa z urzędu”, a zatem jest to tylko zalecenie i można sądzić, że prezydent nie jest zobligowany postąpić zgodnie z nim. Ponadto, ponieważ art. 43 zakazuje członkom ZN obejmowania jakichkolwiek innych urzędów publicznych w okresie sprawowania mandatu, cechą systemu południowokoreańskiego jest również personalna separacja władzy, która nie występuje w klasycznych i racjonalizowanych odmianach reżimu parlamentarno-gabinetowego, w których przypadku jest typowe, że mandat deputowanego można łączyć z członkostwem w rządzie.

Singapur uzyskał niepodległość w 1965 r. wskutek pokojowej secesji z Federacji Malezji. 9 sierpnia 1965 r. premier Lee Kuan Yew podpisał akt proklamujący niepodległość Singapuru, w którym stwierdzano, że „od dzisiaj, tj. od 9 sierpnia 1965 roku, po wsze czasy Singapur będzie suwerennym, demokratycznym i niepodległym państwem”³⁶. Nowelizacja konstytucji z 22 grudnia 1965 r. wprowadziła republikańską formę państwa i parlamentarno-gabinetowy reżim polityczny. Głową państwa został prezydent, wybierany na 4-letnią kadencję przez parlament. Singapur jest krajem wysoko rozwiniętym i nowoczesnym. System polityczny Singapuru spełnia warunek konieczny istnienia demokracji, ale bezwątpienia nie jest to państwo demokracji liberalnej w stylu zachodnioeuropejskim. System polityczny Singapuru cechuje bardzo wysoki poziom stabilności³⁷.

Od 1959 r. Singapur jest nieprzerwanie rządzony przez Partię Akcji Ludowej (People's Action Party – PAP). Do 1990 r. stanowisko premiera sprawował wybitny i charyzmatyczny przywódca oraz architekt sukcesu gospodarczego Singapuru Lee Kuan Yew.

System partyjny Singapuru jest trwale zdominowany przez PAP, co sprawia, że system polityczny w tym państwie określa się czasem jako „demokrację w azjatyckim stylu” lub „autokrację oświeconą”³⁸. Należy podkreślić, że pomimo niedostatecznego rozwoju instytucji demokratycznych w Singapurze, kraj ten osiągnął spektakularne sukcesy gospodarcze i należy do grona najmniej skorumpowanych państw.

nietypowe, takie jak: powszechne wybory głowy państwa, relatywnie szeroki zakres prerogatyw głowy państwa lub konstruktywne wotum nieufności.

³⁶ M. Bankowicz, *System polityczny Singapuru*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2005, s. 69–77.

³⁷ *Ibidem*, s. 76.

³⁸ *Ibidem*, s. 77.

Ustrój konstytucyjny Republiki Singapuru reguluje jednolity tekst konstytucji z 31 marca 1980 (Konstytucja Republiki Singapuru)³⁹. Do 1980 r. obowiązywały w Singapurze trzy akty rangi konstytucyjnej, które wspólnie były źródłem prawa konstytucyjnego. Były to Konstytucja Republiki Singapuru z 1963, akt 9 sierpnia 1965, proklamujący niepodległość Republiki Singapuru, oraz Konstytucja Federacji Malesji z 1957 r.⁴⁰ Ostatecznie jednak zdecydowano się je scalić, ponieważ rozproszenie przepisów rangi konstytucyjnej utrudniało interpretację i szkodziło spójności systemu prawa konstytucyjnego.

W art. 3 Konstytucja stanowi, że Singapur jest suwerenną republiką, a oficjalna nazwa państwa brzmi Republika Singapuru. Treść norm konstytucyjnych Republiki Singapuru decyduje o tym, że w tym państwie funkcjonuje **zracjonalizowany parlamentarno-gabinetowy reżim polityczny**. Otóż, konstytucja wyraźnie wprowadza dualizm egzekutywy, a mianowicie dzieli władzę wykonawczą między prezydenta i gabinet (*Cabinet*), który stanowią premier i ministrowie, w odróżnieniu od rządu (*Government*) utożsamianego w Singapurze z całą administracją centralną⁴¹. Prezydent jest od 1991 r. wybierany w wyborach powszechnych na 6-letnią kadencję, co świadczy o racjonalizacji systemu.

Konstytucja wprowadza jedynie funkcjonalny typ separacji władzy i stanowi, że gabinet jest odpowiedzialny przed parlamentem⁴². Artykuł 24 Konstytucji głosi, że gabinet, w składzie premiera i ministrów, wytycza ogólne kierunki polityki państwa.

Urząd prezydenta posiada w Republice Singapuru relatywnie rozległe kompetencje, co jest kolejnym przejawem racjonalizacji systemu. Opis uprawnień własnych prezydenta znajduje się w art. 21 i 22 Konstytucji. Przede wszystkim, prezydent desygnuje premiera i na jego wniosek ministrów, prezydent promulguje też ustawy. Dodatkowo, konstytucja stanowi w art. 5A, że prezydent może wstrzymać swoją zgodę np. odnośnie do wejścia w życie przepisów zmieniających konstytucję, które ograniczałyby uprawnienia własne (prerogatywy) prezydenta. Konstytucja nie wspomina jednak o istnieniu prawa do stosowania instytucji weta. Co do zasady, prezydent działa zgodnie z zaleceniem gabinetu⁴³.

W Singapurze władza ustawodawcza należy do Legislatywy⁴⁴. Co ciekawe, przepisy konstytucji głoszą, że Legislatywa składa się z parlamentu oraz prezydenta. Zgodnie z konstytucją, parlament singapurski nie otrzymał charakterystycznej nazwy własnej i w przypadku władzy ustawodawczej jest mowa jedynie o jednoizbowym parlamencie.

³⁹ *Constitution of the Republic of Singapore* z 31.03.1980, http://statutes.agc.gov.sg/non_version/cgi-bin/cgi_retrieve.pl?&actno=Reved-CONST&date=latest&method=part [14.01.2011].

⁴⁰ M. Bankowicz, *System polityczny Singapuru...*, s. 87–88.

⁴¹ *Ibidem*, s. 146.

⁴² Art. 24 Konstytucji Republiki Singapuru z 31.03.1980 (KRS).

⁴³ Art. 21. KRS.

⁴⁴ Art. 38 KRS.

Artykuł 59 Konstytucji stanowi, że inicjatywę ustawodawczą posiada co do zasady każdy członek parlamentu.

Ustawa zasadnicza w Singapurze jest aktem sztywnym. Zmiany dokonuje parlament, większością co najmniej 2/3 ogólnej liczby członków. W przypadku niektórych przepisów, parlament nie może uchwalić zmiany konstytucji bez zgody obywateli wyrażonej większością, co najmniej, 2/3 uprawnionych do udziału w referendum.

Przejście do demokracji na **Tajwanie** rozpoczęło się w 1987 r.⁴⁵ Tego roku Kuomintang (KMT) zniósł trwający 38 lat stan nadzwyczajny. W 1989 r. zliberalizowano media i zalegalizowano pluralizm partyjny. Przełomowe znaczenie miały pierwsze wolne wybory parlamentarne w roku 1991. Na Tajwanie zastosowanie znalazł mieszany system rządów. Pierwsze bezpośrednie i zgodne z zasadami demokracji wybory prezydenckie przeprowadzono w Republice Chińskiej w 1996 r.

Z treści Konstytucji Republiki Chińskiej z 25 grudnia 1946 (KRC) wynika dualizm egzekutywy⁴⁶. Władza wykonawcza jest na Tajwanie podzielona pomiędzy Prezydenta Republiki Chińskiej i rząd (*Executive Yuan*).

Konstytucja wskazuje, że najwyższym organem administracji jest rząd, który jest kierowany przez prezydenta (premiera)⁴⁷. Prezydent rządu (premier) i Prezydent Republiki są to dwa różne organy konstytucyjne.

Ustawa zasadnicza wskazuje w art. 35, że prezydent jest głową państwa i jego przedstawicielem w stosunkach zewnętrznych. Prezydent posiada szereg typowych dla głowy państwa prerogatyw, czyli uprawnień, które nie wymagają kontrasygnaty, np. prawo łaski.

Konstytucja⁴⁸ wskazuje w art. 2, że prezydent Republiki i wiceprezydent wybierani są bezpośrednio przez naród w wyborach powszechnych, na kadencję 4-letnią. Na kartach wyborczych pojawiają się pary – prezydent – wiceprezydent.

Nowy art. 2 (Artykuły Dodatkowe KRC) Konstytucji stanowi, że premier jest powoływany na stanowisko przez Prezydenta Republiki. Konstytucja wskazuje, że struktura rządu zostanie określona w ustawie. Ustawa zasadnicza nie wspomina nic o udziale parlamentu w powoływaniu rządu, co wpływa na model separacji władzy na Tajwanie (nabiera on cech separacji funkcjonalnej

⁴⁵ Zob. np. W. Ostrowski, *Przejęcie władzy na Tajwanie przez opozycję*, [w:] *Azja Wschodnia...*, s. 211–223.

⁴⁶ *Constitution of the Republic of China* z 25.12.1946 (z późn. zm.), <http://english.president.gov.tw/Default.aspx?tabid=1107>. Analizując konstytucję Republiki Tajwanu, należy uwzględnić jednolity tekst konstytucji złożony z 175 artykułów oraz tzw. *Additional Articles of the Constitution of the Republic of Taiwan*, które numerowane są od 1 do 12 i są zbiorem poprawek do pierwotnego tekstu konstytucji.

⁴⁷ Zob. art. 53 i 54 Konstytucji Republiki Chińskiej z 25.12.1946 (z późn. zm.).

⁴⁸ Nowelizacje przepisów konstytucji znalazły się w zbiorze określonym jako Artykuły Dodatkowe Konstytucji Republiki Chińskiej.

i organizacyjnej, co jest charakterystyczne dla reżimów prezydenckich) i wzmacnia pozycję egzekutywy.

Niemniej, rząd jest odpowiedzialny politycznie przed parlamentem i wskazuje na to, w szczególności, art. 3, pkt 3 Konstytucji, ale także art. 3, pkt 1 oraz art. 3, pkt 2 (Artykuły Dodatkowe KRC).

Artykuł 3 (Artykuły Dodatkowe), pkt 3 stanowi, że parlament może uchwalić wotum nieufności dla prezydenta rządu. Na mocy wymienionego artykułu, szef rządu składa dymisję, ale może wówczas poprosić prezydenta Republiki o skrócenie kadencji parlamentu. Prezydent może skrócić kadencję parlamentu w ciągu 10 dni, na co wskazuje art. 2 (Artykuły Dodatkowe KRC). Wspomniany zapis znacznie wzmacnia pozycję władzy wykonawczej, ponieważ możliwość skrócenia kadencji parlamentu przez prezydenta może odgrywać rolę swoistego odwetu. Niewątpliwie utrudnia to sprawowanie przez parlament faktycznej kontroli nad działalnością polityczną rządu i powinno być ocenione negatywnie.

Najwyższym organem władzy prawodawczej jest wg KRC⁴⁹ parlament (*Legislative Yuan*). Ustawy uchwalone przez parlament są przesyłane do Prezydenta Republiki, który nie ma prawa weta ustawodawczego i dokonuje aktu ich promulgacji w ciągu 10 dni.

Członkowie *Legislative Yuan* wybierani są w wyborach powszechnych, równych, bezpośrednich i tajnych, a ich kadencja trwa aktualnie 4 lata.

Konstytucja na Tajwanie jest aktem sztywnym. Wniosek o zmianę konstytucji może być złożony przez co najmniej 1/4 składu *Legislative Yuan*. Do uchwalenia zmian w konstytucji potrzeba większości kwalifikowanej co najmniej 3/4 w obecności co najmniej 3/4 składu izby. Ponadto, zmiany konstytucji muszą zostać zaakceptowane w referendum przez większość wszystkich uprawnionych do głosowania obywateli.

Należy podkreślić, że tajwański model ustrojowy wykazuje duże podobieństwo do klasycznego prezydencałizmu. Jak wspomniano, parlament nie ma wpływu na powoływanie rządu, a faktyczne znaczenie wotum nieufności ograniczone zostało przez normę wskazującą na uprawnienie prezydenta do skrócenia (na prośbę prezydenta rządu) kadencji parlamentu w momencie, gdy ten ostatni uchwalił dla prezydenta rządu wotum nieufności.

Trzeba jednak wskazać, że istotnym odstępstwem od modelu prezydenckiego jest istnienie dualnej egzekutywy i odpowiedzialności wtórnej rządu przed parlamentem. Ponadto, co interesujące, nie występuje w tajwańskim modelu ustrojowym instytucja weta prezydenckiego, co również jest odstępstwem od modelu prezydenckiego opartego na normach konstytucyjnych USA. Tę cechę ustrojową możemy potraktować jako czynnik pozytywnie wpływający na realizację zasady organizacyjnej i funkcjonalnej separacji władzy. Ponadto, w odróżnieniu od typowego systemu semiprezydenckiego, na którego podstawie

⁴⁹ Zob. Art. 62 Konstytucji Republiki Chińskiej z 25.12.1946 (z późn. zm.).

działa V Republika Francuska, wśród prerogatyw prezydenta (pominąwszy sytuację opisaną w 2. Artykule Dodatkowym KRC) nie znajduje się możliwość rozwiązania parlamentu.

Podsumowując, reżim polityczny na Tajwanie ma liczne cechy osobliwe, które świadczą o jego oryginalności, niemniej, z całą pewnością tajwański model ustrojowy zbliża się do modelu prezydenckiego.

Sumując rozważania znajdujące się w tym rozdziale, można ogólnie porównać omawiane państwa z punktu widzenia typu reżimu politycznego. I tak, ostatecznie Singapur i Japonia są przykładem reżimów parlamentarno-gabinetowych, podczas, gdy reżimy Korei i Tajwanu należy zaliczyć do grupy reżimów mieszanych, przy czym reżim koreański posiada relatywnie mniej cech klasycznego systemu prezydenckiego.

System parlamentarny w Japonii jest bliższy modelowi, ponieważ w Singapurze zaznacza się relatywnie silna pozycja prezydenta, który wybierany jest w wyborach powszechnych i posiada kilka istotnych prerogatyw. Cesarz pełni w Japonii czysto symboliczną rolę, ale trzeba pamiętać, że cesarstwo jest symbolem jedności i suwerenności narodu japońskiego.

Wszystkie wymienione państwa poza Japonią cechuje ustrój republikański. Jeśli uwzględnimy podział reżimów politycznych w wymiarze parlamentaryzm-prezydencjalizm, to Japonia, Korea Południowa, Tajwan i Singapur przyjęły dość typowe rozwiązania, które powstały w Europie Zachodniej i USA⁵⁰.

Nadmienić należy również, że w Japonii, Korei Południowej i na Tajwanie jakość demokracji pozwala stwierdzić, że są to demokracje skonsolidowane – co m. in. potwierdzają coroczne raporty tworzone przez organizację Freedom House. Singapur jest demokracją niepełną. W Singapurze występuje pewien typ reżimu hybrydalnego, który cechuje istnienie demokratycznych instytucji, a przede wszystkim powszechnych, uczciwych i regularnych wyborów przedstawicieli, ale w warunkach braku powszechnej recepcji wartości demokratycznych przez znaczną część społeczeństwa i ludzi sprawujących władzę.

⁵⁰ Zauważmy, że reżim parlamentarny, jak również reżim prezydencki, powstał w okresach, w których nie istniała współcześnie rozumiana demokracja przedstawicielska. Przypomnijmy, reżim parlamentarno-gabinetowy powstał w Wielkiej Brytanii na przełomie XVIII w. i w niemal niezmięnionej postaci przetrwał do dziś, chociaż we wspomnianym okresie w Wielkiej Brytanii działało jeszcze korporacyjne prawo wyborcze, które zakładało, że podmiotem czynnego prawa wyborczego są hrabstwa i miasta, a nie jednostki. O demokracji w tym okresie oczywiście nie może być mowy. Dopiero reformy Williama Gladstona z lat 1884–1885 uznały prawo wyborcze za prawo podmiotowe jednostek. W USA, w których ukształtował się w końcu XVIII wieku system prezydencki, prawo wyborcze było początkowo znacznie ograniczone. Sumując, państwo prawa, które realizuje zasadę przynajmniej funkcjonalnego trójpodziału władzy i zasadę *checks and balances* oraz cechuje się stabilnością systemu politycznego, nie musi być w pełni demokratyczne. Współcześnie przykładem takiego państwa jest m. in. Singapur. Por. T. Maciejewski, *Historia powszechna ustroju i prawa*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2000, s. 615–617.

3.3. Systemy wyborcze Japonii, Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu – analiza porównawcza

Na wstępie należy wskazać na podstawowe źródła prawa wyborczego obowiązujące w badanych państwach. Należy podkreślić, że jedynie w państwach, w których system norm prawnych jest zgodny z ideami demokracji, analiza systemu wyborczego i wyników wyborów ma sens.

Otóż, Konstytucja Japonii z 3 listopada 1946 r.⁵¹ i uchwalone 15 kwietnia 1950 (z późniejszymi nowelizacjami) Public Offices Election Law⁵² stanowią aktualnie podstawowe źródło norm prawa wyborczego w Japonii.

Normy prawa wyborczego w Republice Korei wyinterpretować można przede wszystkim z Konstytucji Republiki Korei z roku 1948⁵³ oraz z Public Official Elections Act z 16 marca 1994 r.⁵⁴

Reguły prawa wyborczego do parlamentu w Singapurze znajdują się przede wszystkim w Konstytucji Republiki Singapuru z 1963 r. oraz w The Parliamentary Elections Act⁵⁵ z 1954 r. (z późn. zm.).

W przypadku Tajwanu, normy prawa wyborczego do parlamentu znajdujemy przede wszystkim w Konstytucji Republiki Chińskiej z 25 grudnia 1946⁵⁶ (z późniejszymi nowelizacjami) oraz w The Public Officials Election and Recall Law (No. 2660) z późniejszymi nowelizacjami, promulgowanym 14 maja 1980 r.⁵⁷

Pośród wszystkich badanych państw, w **Japonii** najwcześniej wykształciły się instytucje demokracji, w tym procedury przeprowadzania wyborów przedstawicieli. Już jesienią 1945 r. ustanowiono na terenie okupowanej Japonii nowe

⁵¹ Izba Reprezentantów, *Konstytucja Japonii*, http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_houki2.htm. Ponadto, tekst konstytucji znajduje się pod adresem url: <http://www.solon.org/Constitutions/Japan/English/english-Constitution.html>.

⁵² Public Offices Election Law zastąpiło dwie wcześniejsze ustawy, osobno regulujące wybory do Izby Reprezentantów (Lower House Election Law z 1945 r.) i Izby Radców (Upper House Election Law z roku 1947) parlamentu japońskiego (*Kokkai*). Zob. *Public Offices Election Law* (język japoński), <http://www.houko.com/00/01/S25/100.HTM> lub <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S25/S25HO100.html>. Ponadto, zob. np: Ministry of Internal Affairs and Communications, *Election System in Japan*, <http://www.soumu.go.jp/english/pdf/esij.pdf> oraz *Ministry of Internal Affairs and Communications*, <http://www.stat.go.jp/english/data/chouki/27exp.htm>.

⁵³ *Constitutional Court of Korea*, <http://english.ccourt.go.kr/>.

⁵⁴ *Public Official Elections Act, Republic of Korea National Elections Commission*, <http://www.nec.go.kr/engvote/main/main.jsp>.

⁵⁵ Odpowiednie akty prawne można znaleźć na stronie Departamentu Wyborów w Singapurze pod adresem url: http://www.elections.gov.sg/elections_parliamentary.html.

⁵⁶ Office of the President Republic of China, *Konstytucja Republiki Chińskiej*, http://www.president.gov.tw/en/prog/news_release/document_content.php?id=1105498701&pre_id=1105498701&menu_id=&g_category_number=373&category_number_2=373&layer=on&sub_category=455.

⁵⁷ Central Elections Commission, *The Public Officials Election and Recall Law*, <http://www.cec.gov.tw/English/laws.html>.

prawo wyborcze, które zostało wykorzystane w pierwszych powojennych wyborach do Izby Reprezentantów w 1946 r.⁵⁸ Ustawodawca wówczas wprowadził system głosowania ograniczonego LV. Jednak, już na początku 1947 r. system LV⁵⁹ został zastąpiony modelem SNTV, który na Wyspach funkcjonował wcześniej w okresie tzw. demokracji *Taisho*⁶⁰ i przetrwał także okres militarizmu japońskiego, aż do klęski Japonii w II wojnie światowej. SNTV obowiązywał w Japonii do wyborów w 1993 r., po których LDP⁶¹ po raz pierwszy od 1955 r. utraciła władzę na rzecz szerokiej koalicji partii opozycyjnych. Specyfika SNTV polega na występowaniu wielomandatowych okręgów wyborczych o średniej wielkości, przy czym każdy wyborca ma możliwość oddania tylko jednego głosu. W SNTV stosuje się formułę większości zwykłej, co oznacza, że mandaty zdobywają kandydaci, którzy zdobyli kolejno największą liczbę głosów. W Japonii okręgi przeciętnie posiadały rozmiar 4–5 mandatów.

W tym miejscu należy zauważyć, że reforma systemu wyborczego w 1947 r. była jedną z tych, na które duży wpływ mieli, pomimo okupacji, sami Japończycy. Reforma ta odzwierciedlała preferencje dominującej wówczas w parlamencie partii, a więc system wyborczy nie został Japończykom autorytatywnie narzucony, co bezwątpienia miało pozytywny wpływ na jego legitymizację⁶².

System wyborczy Japonii wprowadzony w 1947 r. spełnia wszystkie podstawowe zasady demokracji. Otóż, wybory w Japonii są powszechne, bezpośrednie, tajne i równe w sensie formalnym⁶³. Wybory są wolne, rywalizacyjne i przeprowadza się je regularnie. Kadencja Izby Reprezentantów trwa 4 lata.

Ze względu na typ formuły wyborczej, SNTV jest systemem większościowym, ponieważ mandaty w danym okręgu zdobywają ci kandydaci, którzy uzyskali kolejno największą liczbę głosów.

Co można powiedzieć o konsekwencjach stosowania owego systemu wyborczego? Zbadanie mechanicznych skutków działania tego systemu wymaga analizy danych ilościowych, a co za tym idzie wykorzystania narzędzi ilościowych. Co ciekawe, badania empiryczne, polegające na analizie diagramu rozproszenia punktów reprezentujących relację pomiędzy procentem zdobytych głosów

⁵⁸ Pierwsze wybory z roku 1946 nie były jednak w pełni rywalizacyjne. Zob. M. Kohno, *Japan's Postwar Party Politics*, Princeton University Press, 1997, s. 37.

⁵⁹ Przypomnijmy, że LV opiera się na wielomandatowych okręgach o bardzo zróżnicowanej wielkości, a wyborcy posiadają więcej niż jeden głos, ale mniej od liczby dostępnych mandatów w okręgu. Wyborcy mogli w Japonii oddać od jednego do trzech głosów w zależności od wielkości okręgów. Zob. M. Kohno, *op. cit.*, s. 30.

⁶⁰ Szerzej o tzw. demokracji *Taisho* pisze m. in. J. W. Hall, *Japonia – od czasów najdawniejszych do dzisiaj*, PIW, Warszawa 1979, s. 255–269.

⁶¹ Autor zdecydował się nie przekładać na język polski nazw partii politycznych. Pozostawiono oficjalnie przyjęte nazwy i skróty w języku angielskim i ewentualnie w języku ojczystym – w przypadkach, gdy brak było oficjalnego tłumaczenia na język angielski.

⁶² M. Kohno, *op. cit.*, s. 38–44.

⁶³ Zob. rozdz. 1 *The Public Offices Election Law* z 1950 (z późn. zm.).

a procentem otrzymanych mandatów wyraźnie odróżniają skutki działania SNTV od obserwowanych skutków stosowania formuły większości zwykłej w okręgach jednomandatowych (FPTP). Okazuje się, że SNTV jest systemem, który w przybliżeniu proporcjonalnie przekształca zbiór głosów na zbiór mandatów. Empiryczny dowód tego faktu znajduje się na rysunku 4.17, w rozdziale 4. Poziom deformacji preferencji wyborców w Japonii, w okresie stosowania SNTV, był stosunkowo niski, czego dowodzi analiza danych wykonana z zastosowaniem wskaźników GHI i LHI. Podobnie jak w przypadku relacji pomiędzy procentem zdobytych głosów a procentem otrzymanych mandatów, do zbadania poziomu proporcjonalności konieczne jest wykorzystanie metod ilościowych. Szczegółowe wyniki analizy przedstawiono w kolejnym rozdziale.

System wyborczy stanowi istotną determinantę systemu partyjnego, dlatego omawiając systemy wyborcze wybranych państw, należy zastanowić się nad relacjami między wspomnianymi dwoma podsystemami systemu politycznego.

W okresie funkcjonowania w Japonii systemu partii predominującej⁶⁴, obok typowego ogniska walki politycznej pomiędzy zróżnicowanymi partiami politycznymi istniejącymi na scenie politycznej w Japonii, w ramach partii sprawującej władzę, ukształtowała się przestrzeń rywalizacji wewnątrzpartyjnej pomiędzy różnymi frakcjami politycznymi. System rywalizacji między frakcjami przypominał wręcz rywalizację międzypartyjną⁶⁵. Co ciekawe, na format systemu frakcyjnego oddziaływał system wyborczy. Podczas wyborów w okresie stosowania SNTV, licząca się partia polityczna musiała nominować co najmniej dwóch kandydatów na okręg (minimalna liczba mandatów do zdobycia w okręgu była równa 2), a ponieważ kandydaci danego ugrupowania też rywalizowali między sobą o głosy tego samego elektoratu, to nie było możliwe, aby jakiś z pretendentów otrzymał poparcie bezpośrednio od partii jako całości. Nie mogąc liczyć na poparcie od całej partii, kandydaci stowarzyszali się z frakcjami, które udzielały im wsparcia finansowego i eksperckiego. W ten sposób każda duża frakcja polityczna funkcjonująca w ramach LDP miała swojego kandydata, dla którego stanowiła zaplecze polityczne i któremu pomagała w walce politycznej nie tylko z kandydatami z innych partii politycznych, lecz także z tymi, którzy zgłoszeni zostali przez inne frakcje tego samego ugrupowania politycznego⁶⁶. Tym sposobem system wyborczy stał się jedną ze zmiennych warunkujących silną frakcjonalizację dominującej japońskiej partii politycznej.

Optymalna liczba kandydatów na jeden okręg ustalona przez LDP w celu zmaksymalizowania zysków, wpłynęła na liczbę funkcjonujących w ramach LDP frakcji politycznych. Jak dowodzi M. Kohno, japoński system wyborczy generuje dwa, pozostające między sobą w bezpośrednim związku efekty. Z jednej strony

⁶⁴ Okres dominacji LDP w japońskim systemie partyjnym przypada na lata 1955–2009.

⁶⁵ M. Kohno, *op. cit.*, s. 101–115.

⁶⁶ *Ibidem*, s. 104.

zachęca indywidualnych członków LDP do wstępowania w szeregi frakcji, co oczywiście sprzyja ich ekspansji. Z drugiej strony jednak system ten określa barierę ekspansji określonych frakcji partyjnych, uniemożliwiając zdobycie absolutnej dominacji przez którąś z nich. Dlaczego tak się dzieje? Za wyjaśnienie niech posłużą słowa przywódcy jednej z głównych frakcji LDP. Banboku Ohno wskazuje na kilka istotnych konsekwencji działania zbyt małych lub zbyt dużych frakcji. B. Ohno dowodzi, że nieosiągnięcie przez daną frakcję optymalnych rozmiarów sprawiłoby, że napotkałaby ona trzy zasadnicze problemy: po pierwsze, znacznie wzrosłoby prawdopodobieństwo, że jej członkowie będą ubiegać się o mandaty równolegle w tym samym okręgu, po drugie, pojawiłyby się trudności w zdobyciu wystarczających środków finansowych na działalność frakcji, po trzecie zbyt duży rozmiar frakcji powodowałby problem z zapewnieniem prominentnym członkom frakcji rządowych i partyjnych stanowisk⁶⁷. SNTV oddziaływał na proces „naturalnej selekcji” frakcji Partii Liberalno-Demokratycznej.

Jeśli w wyborach odbywanych wg systemu większościowego w danym okręgu jest n mandatów do zdobycia, to racjonalnie działająca partia będzie nominowała maksymalnie n kandydatów. Przy założeniu, że każda frakcja będzie nominowała co najwyżej jednego kandydata w okręgu, oraz, że – wyłączwszy jeden wyjątek – liczba mandatów w okręgach w Japonii nie przekraczała pięciu, należy stwierdzić, że maksymalna liczba frakcji w danej partii nie powinna przekraczać liczby pięć⁶⁸.

Jeśli chodzi o LDP, teza ta daje się potwierdzić empirycznie. W roku 1990 w ramach partii będącej u steru władzy funkcjonowało pięć głównych frakcji partyjnych (cztery większe i jedna mniejsza)⁶⁹. Istnienie jednej mniejszej frakcji uzasadnia to, że tylko pewna część okręgów to okręgi z pięcioma mandatami do zdobycia.

W nowym systemie wyborczym w Japonii, który zastąpił w 1994 r. SNTV, część deputowanych wybierana jest w jednomandatowych okręgach wyborczych (SMD) według systemu większości względnej (FPTP), druga część natomiast w wielomandatowych okręgach wyborczych według systemu proporcjonalnego – stosowana jest formuła d'Hondta⁷⁰.

Obecnie do japońskiej Izby Reprezentantów liczącej 480 przedstawicieli, 300 wybieranych jest w okręgach jednomandatowych, natomiast 180 z okręgów wielomandatowych⁷¹.

W wyborach w 1993 r. LDP nie zdobyła większości absolutnej i po raz pierwszy została odsunięta od władzy. Zmniejszenie poparcia dla LDP było skutkiem

⁶⁷ *Ibidem*, s. 105.

⁶⁸ *Ibidem*, s. 107–109.

⁶⁹ *Ibidem*, s. 109.

⁷⁰ Zob.: Roz. 10, art. 95, *Public Offices Election Act* z 15.04.1950 (z późn. zm.), <http://www.houko.com/00/01/S25/100.HTM#top>.

⁷¹ *Election System In Japan*, <http://www.freechoice.jp/electionsystem.pdf> [25.11. 2010].

m. in. skandali korupcyjnych⁷², w których udział brali politycy LDP. Afera *Sagawa Kyubin*, która wybuchła w lutym 1992 r. zmusiła LDP do podjęcia dyskusji m. in. na temat reformy systemu wyborczego, który stał w ogniu krytyki jako podstawowa przyczyna niskiej jakości demokratycznej i wolnej rywalizacji wyborczej w Japonii. Na temat reformy systemu wyborczego toczyły się negocjacje między LDP i partiami opozycyjnymi, jak również między frakcjami, wewnątrz LDP. Ostatecznie nie doszło do porozumienia, a partie opozycyjne przygotowały wnioski o wotum nieufności dla rządu Kiichi Miyazawy. Rywalizacja między frakcjami LDP doprowadziła do tego, że ostatecznie 40 członków LDP poparło wnioski opozycji. Wotum nieufności uchwalono 18 czerwca 1993 r. Nowe wybory przeprowadzono 18 lipca 1993 r.

Nowy rząd utworzony został przez siedem partii opozycyjnych, wśród których znalazły się dwie partie utworzone przed wyborami przez byłych polityków LDP – Sakigake i Shinsei-to – oraz jedna całkowicie nowa partia – Japan New Party. Największą partią w koalicji była JSP (Japan Socialist Party, która później została przekształcona w Social Democratic Party of Japan). Dodatkowo do rządu koalicyjnego weszły: Democratic Socialist Party, Socialist Democratic Federation i Clean Government Party (Komeito)⁷³.

Reforma systemu wyborczego wprowadzona przez rząd koalicyjny, którego premierem był Morihiro Hosokawa z JNP, doprowadziła ostatecznie do wprowadzenia w styczniu 1994 r. nowego systemu wyborczego w Japonii, który zastąpił SNTV. Reformę ostatecznie poparła również LDP. W 1994 r. wielka koalicja rozpadła się ostatecznie po rezygnacji premiera Tsutomu Haty. Nowy rząd utworzyły LDP i JSP. Rząd ten przetrwał do wyborów w 1996 r., a jego premierem został polityk JSP – Tomiichi Murayama.

Powstaje pytanie o motywy reformy systemu wyborczego, która już na pierwszy rzut oka nie wydaje się korzystna dla małych partii, które przecież uczestniczyły w koalicji, która reformę prawa wyborczego przygotowała.

Na wstępie zauważmy, że nowy system jest korzystny dla LDP i DPJ. Można też postawić tezę, że w Japonii tworzy się układ rywalizacji dwublokowej. Aktualnie DPJ i LDP dominują japońską scenę polityczną. Wydaje się, że na taki kształt rywalizacji wyborczej wpłynęło wprowadzenie nowego systemu wyborczego, w którym 300 na 480 mandatów jest dzielonych zgodnie z regułami FPTP. W tym kontekście pojawia się kolejne pytanie, dlaczego LDP w okresie swojej dominacji nie podjęła samodzielnie reformy systemu wyborczego i nie zmieniła SNTV na system FPTP. Generalnie, to FPTP jest najbardziej korzystnym systemem wyborczym dla partii dużych i powoduje największą nadreprezentację partii zwycięskich. Okazuje

⁷² Najbardziej znane afery korupcyjne to *Lockheed scandal*, *Recruit scandal* i *Sagawa Kyubin scandal*. O licznych aferach korupcyjnych z udziałem polityków LDP pisze G. L. Curtis, *The Logic of Japanese Politics*, Columbia University Press, New York 1999, s. 65–97.

⁷³ M. Kohno, *op. cit.*, s. 135.

się jednak, że LDP obawiała się integracji środowisk opozycyjnych i w efekcie powstania rywalizacji dwublokowej. W okresie bezwzględnej dominacji LDP w latach 1955–1993 SNTV sprzyjał istnieniu systemu z partią dominującą.

SNTV jest systemem większości względnej, ale w okręgach wyborczych z relatywnie dużą liczbą mandatów tworzy on niszę dla partii małych. Dla przykładu, w okręgu sześciomandatowym rywalizuje ośmiu kandydatów, sześciu z partii dużych i dwóch z partii małych. Partia A liczy na poparcie 60% głosujących i dlatego nominuje czterech kandydatów, a także, że uda jej się bardzo dobrze rozwiązać problem koordynacji i głosy wyborców rozłożą się równo i każdy kandydat otrzyma ok. 15% głosów. Partia B liczy na poparcie 30% – po 15% na każdego kandydata – i na dwa mandaty. Pozostaje jeszcze jeden kandydat z partii pomniejszej, który liczy na błędy koordynacji partii A i B. Partia C nie napotyka problemu koordynacji – nominuje tylko jednego kandydata. W takiej sytuacji istnieje potencjalna szansa, że jeśli partie duże popełnią błędy koordynacji, to ma ona szansę na zdobycie mandatu, chociaż w sumie liczy na poparcie 10%. Jeżeli głosy na kandydatów partii A rozłożą się następująco: $A = [40\% \ 10\% \ 6\% \ 4\%]$, a głosy oddane na B = $[15\% \ 15\%]$, to taki rozkład głosów wskazuje, że partia A popełniła błędy koordynacji. W efekcie partia C otrzymuje 10% głosów i jeden mandat, kosztem partii A.

Między innymi za sprawą SNTV doszło do powstania w Japonii rywalizacji wielopartyjnej, gdyż w przeciwieństwie do systemu FPTP partie małe mogły liczyć na zdobycie mandatów – SNTV jest systemem stosunkowo korzystnym dla partii pomniejszych. Nie istniał dostateczny system bodźców, który integrowałby opozycję przeciwko LDP. Dla LDP istnienie rozdrobnionej opozycji było korzystne. Ponadto, LDP korzystała ze znacznego poziomu nierówności materialnej wyborów, której przejawem była znacznie większa realna siła głosu wyborców w okręgach wiejskich, w których poparcie dla LDP było relatywnie największe. Mając świadomość nadreprezentacji wyborców na wsi, politycy LDP zbudowali układ relacji klientelistycznych z mieszkańcami okręgów wiejskich w celu zwiększenia lub utrzymania wysokiego poparcia wśród rolników japońskich. Popularnym środkiem osiągania tego celu była m. in. protekcyjnistyczna polityka odnośnie do importu produktów rolnych, jak również dotowanie i subsydiowanie rolnictwa⁷⁴. W rzeczywistości, to właśnie poziom nierówności materialnej wyborów był czynnikiem, który szczególnie mocno wpływał na utrzymywanie dominacji LDP.

Reforma systemu wyborczego po wyborach w 1993 r. zakładała również reformę struktury okręgów wyborczych. W celu pokazania znaczenia i dynamiki poziomu nierówności w Japonii przeprowadzono analizę empiryczną, z zastosowaniem wskaźnika *malapportionmentu*, której wyniki znajdują się w rozdziale 4.

⁷⁴ P. Gordon, *Rice Policy of Japan's LDP: Domestic Trends toward Agreement*, „Asian Survey” 1990, vol. 30(10), s. 943–958.

System SNTV postrzegano jako czynnik ograniczający rywalizacyjność systemu partyjnego⁷⁵, ponieważ partia władzy posiadała uprzywilejowaną pozycję z punktu widzenia prowadzenia *pork barrel policies*, gdyż miała stały dostęp do finansów publicznych. *Pork barrel policies* polegają na wykorzystaniu państwowych środków pieniężnych przez polityków z danego regionu lub okręgu wyborczego na realizację lokalnych inwestycji⁷⁶. Politycy w ten sposób próbują zwiększyć swoje poparcie w danym okręgu. *Pork barrel policies* można podać jako jeden z negatywnych skutków zastosowania systemu wyborczego z formułą większości względnej. Wysoki poziom personalizacji wyborów i małe okręgi wyborcze powodują, że niektórzy politycy partii, będących u steru władzy i mający dodatkowo dostęp do publicznych pieniędzy, próbują możliwie dużą część publicznych środków finansowych wykorzystać na realizację rozmaitych potrzeb mieszkańców okręgu wyborczego, z którego dany polityk ubiega się o reelekcję. Okazuje się, że często nie są to potrzeby uzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia i tego rodzaju polityka nosi znamiona populizmu i klientelizmu.

Reforma systemu miała zmniejszyć koszty kampanii wyborczej poprzez ograniczenie drogiej rywalizacji wewnątrzpartyjnej między kandydatami jednej partii w danym okręgu wyborczym oraz ograniczenie *pork barrel policy*. Dodatkowo, próbowano dzięki reformie zmniejszyć podczas kampanii wyborczej rolę spraw o znaczeniu lokalnym na rzecz problemów ogólnokrajowych. Można powiedzieć, że z pewnością udało się wyeliminować rywalizację wewnątrzpartyjną i zniknął problem koordynacji. Dzięki wprowadzeniu segmentu proporcjonalnego podniesiono rolę spraw ogólnopaństwowych, ale trzeba pamiętać, że nadal większość mandatów jest dzielona w systemie większości zwykłej, który sprzyja personalizacji elekcji i zwiększa rolę problemów polityki lokalnej.

Podstawowym celem reformy prawa wyborczego było zachwianie dominacji LDP i doprowadzenie w przyszłości do rywalizacji dwublokowej oraz umożliwienie dość częstej alternacji władzy. W okresie dominacji LDP pojawiło się pojęcie żelaznego trójkąta, a mianowicie układu dzierżącego realną władzę w państwie, w którego skład wchodziłi prominentni politycy LDP (*Zoku*), businessowe grupy interesu i profesjonalni biurokraci⁷⁷. Odsunięcie LDP od władzy miało rozbić ten układ.

W rezultacie kompromisu, który poparli ostatecznie również reprezentanci LDP, stworzono system kombinowany (segmentowy), w którym rezultat wyborów wynika z zastosowania równolegle dwóch systemów wyborczych, stosowanych całkowicie niezależnie od siebie (*mixed-electoral system*). System ten funkcjonuje w Japonii do chwili obecnej.

⁷⁵ G. L. Curtis, *op. cit.*, s. 138.

⁷⁶ *Cambridge Academic Content Dictionary*, Cambridge University Press, New York 2009, s. 725.

⁷⁷ *Ibidem*, s. 51–64.

Nowy japoński system wyborczy dobrze pokazuje rolę *pork barrel policies* i osobistych grup wsparcia (*koenkai*⁷⁸) zakładanych przez kandydatów pochodzących z różnych partii politycznych.

Zauważmy, że znaczenie *koenkai* po roku 1994 wcale nie zmalało. Grupa polityków, która przyczyniła się do reformy systemu, jak również liczni analitycy japońskiej sceny politycznej prognozowali zmniejszenie roli głosowania spersonalizowanego, które silnie zakorzenione było w SNTV, a co za tym idzie stopniową eliminację *koenkai*, które przed reformą wyborczą stanowiły elementarne narzędzie polityków, pomagające im w gromadzeniu osobistego poparcia wyborców. Rolę *koenkai* miały w całości przejąć lokalne oddziały partyjne, co jak się okazuje, nie zostało dotychczas wcielone w życie. Jak dowodzą amerykańscy politolodzy, na podstawie rozmów przeprowadzonych z japońskimi politykami, wciąż silna pozycja *koenkai* ma kilka przyczyn⁷⁹. Po pierwsze, lokalne oddziały partii politycznych są dość słabe i nie gwarantują politykom odpowiedniego wsparcia. Po drugie, chcąc zdobyć w wyborach mandat, politycy danej partii nie mogą opierać się na poparciu jedynie ze strony wyborców, którzy popierają aktualnie ich macierzystą partię.

W mieszanym systemie wyborczym występującym aktualnie w Japonii wyróżnić można kilka sposobów ubiegania się o mandat podczas elekcji⁸⁰. Po pierwsze, kandydat może walczyć o mandat jedynie w okręgach jednomandatowych (SMD) w systemie FPTP. Po drugie kandydat ma prawo rywalizować o głosy tylko w okręgach wielomandatowych (MMD) w systemie reprezentacji proporcjonalnej. Po trzecie, kandydaci mogą walczyć o głosy wyborców równolegle w SMD, jak i w MMD (*dual-listed*). Dodatkowo, kandydaci, którzy rywalizują tylko w SMD, lub tylko w MMD, niekiedy zawierają bilateralne porozumienia (tzw. *Costa Rican arrangements*), na mocy których w elekcji w okresie t , kandydat A rywalizuje w okręgu jednomandatowym, a kandydat B w okręgu wielomandatowym, natomiast w okresie $t+1$ kandydat A walczy o głosy w MMD, a kandydat B w SMD. Tego typu porozumienia zawierane są często np. przez

⁷⁸ Działalność kandydatów, mająca na celu zabieganie o głosy wyborców, przyjęła w Japonii mocno sformalizowany charakter. Polega to na budowaniu przez wyborców stowarzyszeń popierających określonych kandydatów, które w Japonii określa się jako tzw. *koenkai*. Badania przeprowadzone w 1989 r. wykazały, że do *koenkai* należy ok. 40 mln Japończyków, co stanowiło ponad 50% posiadających czynne prawo wyborcze. Zob. B. Richardson, *Japanese Democracy*, Yale University Press, 1997, s. 19.

⁷⁹ Krauss i Pekkanen przeprowadzili bardzo ciekawe badania polegające na prowadzeniu licznych wywiadów z prominentnymi politykami japońskimi. Zob. E. Krauss, R. Pekkanen, *Explaining Party Adaptation to Electoral Reform: The Discreet charm of the LDP?*, „Journal of Japanese Studies” 2004, vol. 30, no 1, s. 10–13.

⁸⁰ R. Pekkanen, B. Nyblade, E. Krauss, *Electoral Incentives in Mixed-Member Systems: Part, Posts, and Zombie Politicians in Japan*, „American Political Science Review” 2006, vol. 100(2), s. 186.

kandydatów LDP, co skutkuje zmniejszeniem natężenia rywalizacji wewnątrzpartyjnej. Okazuje się, że część kandydatów, którzy nie otrzymali wystarczającej liczby głosów, która umożliwiłaby im objęcie mandatu w SMD, może jeszcze zdobyć mandat w okręgach wielomandatowych. Zwykle część kandydatów rywalizujących w SMD i MMD jest początkowo na listach wyborczych w MMD sklasyfikowana *ex aequo* na tej samej pozycji w rankingu. Jeżeli dany kandydat nie uzyska mandatu w okręgu jednomandatowym, to o jego ostatecznej pozycji na liście w MMD decyduje wynik w SMD. Kandydatów, którzy uzyskali mandat w MMD, ale przegrali rywalizację w SMD określa się zwykle jako *best-losers* lub *Zombies*.

Specyfika systemu wyborczego warunkuje bardzo zaciętą walkę o każdy głos, w którego zdobyciu niezastąpione okazują się *koenkai*. Bardzo dobrze istotę i znaczenie *koenkai* oddają słowa jednego z polityków japońskich: „Mój *koenkai* liczy sobie 10 000 osób, natomiast oddział LDP zrzesza 5000 osób. Ponadto, oni bardzo różnią się od siebie. [...] w moim *koenkai* jest wiele osób, które nienawidzą LDP, ale popierają mnie”⁸¹.

Przyjrzyjmy się, jak zmienił się wpływ systemu wyborczego na frakcje, w szczególności te, które tworzą wewnętrzną strukturę Partii Liberalno-Demokratycznej. Reforma systemu wyborczego sprawiła, że rola i sens istnienia systemu frakcyjnego uległy zmianie⁸². Z badań przeprowadzonych przez Kraussa i Pekkanena wynika, że frakcje utraciły swoje możliwości nominowania własnych kandydatów w danych okręgach i wspomagania ich w walce nie tylko z kandydatami z innych partii, ale przede wszystkim w rywalizacji z kolegami z tego samego ugrupowania, także ubiegającymi się o mandat w danym okręgu, ale należącymi i zabezpieczającymi interesy innej frakcji. Tę zmianę roli frakcji partyjnych doskonale ilustrują słowa jednego z członków parlamentu japońskiego: „Frakcje pełniły trzy funkcje, najważniejszą z nich było udzielenie pomocy swoim kandydatom w wyborach. Dotychczas funkcjonował system walki pomiędzy kandydatami rozmaitych frakcji, ale ponieważ aktualnie mamy okręgi jednomandatowe jest tylko jeden kandydat z poparciem partii jako całości. Dlatego frakcje utraciły sens swego istnienia”⁸³. W rzeczywistości jednak, frakcje nie straciły całkowicie swojej roli. Frakcje utrzymały znaczny wpływ na sposób alokacji stanowisk zarówno partyjnych, jak i rządowych.

Na koniec należy jeszcze zwrócić uwagę na trzeci element systemu wyborczego, a mianowicie na **uprawnienia wyborców podczas głosowania**.

W Japonii w wyborach odbywanych według reprezentacji proporcjonalnej stosuje się listy zamknięte, co oznacza, że wyborcy oddają głosy na listy partyjne, bez możliwości wyrażania swoich preferencji co do konkretnych kandydatów.

⁸¹ E. Krauss, R. Pekkanen, *op. cit.*, s. 11.

⁸² *Ibidem*, s. 13–17.

⁸³ *Ibidem*, s. 15.

Zwróćmy jeszcze uwagę na ewentualne istnienie klauzul zaporowych. Otóż w Japonii stosuje się aktualnie progi wyborcze w wyborach w okręgach jednomandatowych. Kandydat musi zdobyć co najmniej tyle głosów, ile wynosi iloczyn liczby ogólnie oddanych głosów ważnych w okręgu i liczby $1/6$ ⁸⁴.

Należy jeszcze ogólnie wspomnieć o systemie wyborczym do izby wyższej w Japonii⁸⁵. Otóż wybory do Izby Radców w Japonii przeprowadza się również wg systemu mieszanego. Ogólna liczba mandatów wynosi 242, a kadencja radców trwa 6 lat. Niemniej, co dwa lata następuje wymiana w drodze powszechnych wyborów $1/3$ składu izby. W segmencie większościowym stosuje się system SNTV i wybiera się co dwa lata 73 radców, podczas, gdy w segmencie proporcjonalnym z formułą d'Hondta do podziału jest wówczas 47 mandatów w jednym dużym okręgu krajowym⁸⁶. Z punktu widzenia sposobu głosowania, w wyborach do izby wyższej japońskiego parlamentu stosuje się listy otwarte.

System SNTV stosowany był nie tylko w Japonii, ale również na **Tajwanie** do reformy prawa wyborczego w 2005 r.⁸⁷ W systemie wyborczym na Tajwanie przed reformą wyraźna większość mandatów była dzielona na podstawie reguł systemu SNTV. W 2004 r. były to 168 plus 4 (mandaty przyporządkowane do 2 okręgów, w których wybierano reprezentantów ludności tubylczej – *Plain Aborigines* i *Mountain Aborigines*) na 225 dostępnych mandatów. Pozostałe mandaty, w liczbie 41 (okręg ogólnokrajowy) plus 8 (mandaty dla reprezentantów wspólnoty chińskiej z zagranicy), obsadzano w systemie reprezentacji proporcjonalnej, proporcjonalnie do sumarycznej liczby głosów zdobytej przez kandydatów poszczególnych partii politycznych w skali całego kraju, przy czym ustalono próg wyborczy na wysokości 5% ogólnej liczby głosów. Zatem, wyborcy posiadali tylko jeden głos i nie mieli bezpośredniego wpływu na wynik wyborów w segmencie proporcjonalnym.

System wyborczy stosowany na Tajwanie od początku procesu demokratyzacji spełnia wszystkie podstawowe zasady demokracji. Wybory na Tajwanie są powszechne, bezpośrednie, tajne i równe w sensie formalnym. Wybory są wolne, rywalizacyjne i przeprowadza się je regularnie.

Elekcję w 2008 r. do parlamentu tajwańskiego przeprowadzono na podstawie systemu mieszanego. Reforma z 2005 r. zmniejszyła liczbę deputowanych z 225

⁸⁴ *Election System in Japan*, Free Choice Foundation, <http://www.freechoice.jp/electionsystem.pdf> [10.01.2011], s. 29–31.

⁸⁵ Koreańskie Zgromadzenie Narodowe i tajwański Legislative Yuan oraz Parlament Republiki Singapuru są parlamentami jednoizbowymi.

⁸⁶ *Election System in Japan*, Free Choice Foundation, <http://www.freechoice.jp/electionsystem.pdf> [11.01.2011], s. 12.

⁸⁷ J. F. S. Hsieh, *The Political Consequences of Electoral Reform in Taiwan*, [w:] I Yuan (ed.), *Cross-Strait at the Turning Point: Institution, Identity and Democracy*, Institute of International Relations, National Chengchi University, Taipei 2008, s. 39–43.

do 113⁸⁸. W ten sposób Tajwan dołączył do rosnącej grupy państw, które stosują modelowy system segmentowy.

Na Tajwanie ustawodawca w roku 2005 wprowadził wybory większościowe w systemie FPTP i wybory proporcjonalne w ogólnokrajowym okręgu wielomandatowym⁸⁹. W segmencie proporcjonalnym podział głosów przeprowadza się za pomocą formuły największych reszt z ilorazem Hare'a. W okręgach jednomandatowych do podziału są obecnie 74 mandaty, a w okręgach wielomandatowych 34. Ponadto, w dwóch trzymandatowych okręgach dodatkowych wybierani są przedstawiciele ludności tubylczej (*Plain Aborigines* i *Mountain Aborigenes*) – stosowany jest system SNTV⁹⁰.

Należy zastanowić się nad motywami reformy systemu na Tajwanie. Otóż, zmiana systemu wyborczego była w znacznym stopniu uwarunkowana występowaniem omówionego w rozdziale 1 problemu koordynacji, który towarzyszy stosowaniu systemów z formułą większości względnej i okręgami wielomandatowymi. Poszukiwanie optymalnego rozwiązania problemu koordynacji przez partie polityczne skutkowało stosowaniem, znanych z takich krajów jak USA i Japonia, metod rywalizacji wyborczej określanych jako *pork barrel policies*.

Reforma systemu po wyborach w 2004 r., która została wprowadzona w 2005 r. została zaakceptowana przez KMT, jak również przez zwycięską DPP. System partyjny Tajwanu jest podzielony na dwa obozy: obóz skupiony wokół KMT i obóz skupiony wokół DPP. Na Tajwanie w okresie stosowania SNTV pojawiła się rywalizacja dwublokowa, co nie stało się w okresie działania SNTV w Japonii, który charakteryzował się absolutną dominacją LDP. KMT od 1992 r. utrzymuje poparcie 40–50%. Poparcie dla DPP jest ogólnie niższe i waha się ok. 35%. Odejście od systemu SNTV było zatem korzystne dla DPP i KMT, ponieważ wprowadzenie systemu FPTP mogło tylko wzmocnić ich pozycję, ale kosztem partii pomniejszych. SNTV pozwala również pomniejszym partiom na zdobycie mandatów, dlatego zmiana systemu na FPTP była dla nich bardzo niekorzystna.

Nowy system zakłada również istnienie segmentu proporcjonalnego, ale w ten sposób wybierana jest tylko niewielka liczba reprezentantów. Partie DPP i KMT zaakceptowały reformę, która likwiduje problem koordynacji, z którym dzięki m. in. *pork barrel policies* najlepiej radzą sobie partie sprawujące władzę. Zarówno KMT, jak i DPP liczyły na wygraną w elekcji 2008, a wybór znacznej większości reprezentantów w systemie FPTP daje zwykle partii, która zwycięża znaczną nadreprezentację. Jak się okazało, na zmianie systemu w krótkim okresie

⁸⁸ *Ibidem*, s. 39.

⁸⁹ Zob. art. 65 *The Public Officials Election and Recall Law* z 14.05.1980 r. (z późn. zm.).

⁹⁰ J. Hwang, *Taiwan is Modifying its Electoral System and Restructuring the Legislative Yuan*, „Taiwan Review”, 03.01.2005, <http://taiwanreview.nat.gov.tw/ct.asp?xitem=1058&ctnode=1349&mp=1> [01.02.2011].

skorzystał Kuomintang, który zdobywszy niespełna 78% mandatów w segmencie większościowym, zwyciężył w ostatnich wyborach.

Wspólną cechą reformy na Tajwanie i w Japonii było wprowadzenie segmentu proporcjonalnego z formułą d'Hondta oraz segmentu większościowego FPTP – wyborcy mają prawo oddać dwa głosy, po jednym w każdym segmencie systemu.

System wyborczy **Korei Południowej** jest w pełni demokratyczny. Wybory w tym państwie są powszechne, bezpośrednie, tajne i równe w sensie formalnym, a ponadto wolne, rywalizacyjne i regularnie rozpisywane⁹¹.

W Korei Południowej, od rozpoczęcia procesu demokratyzacji, stosowano system mieszany, ponieważ 1/4 mandatów (od 1996 r. 46 mandatów) dzielona była między kandydatów znajdujących się na liście krajowej, a pozostałe mandaty dzielono na podstawie systemu większości względnej w okręgach jednomandatuowych. Niemniej wyborcy uprawnieni byli do oddania tylko jednego głosu na kandydatów okręgowych. Mandaty z listy krajowej były przydzielane proporcjonalnie dla tych komitetów wyborczych z listy krajowej, które w wyborach okręgowych zdobyły co najmniej 5% mandatów lub 5% ogólnej liczby głosów. Dodatkowo, do 2000 r. istniała zasada, że w przypadku zdobycia przez dowolny komitet ponad 50% mandatów w okręgach, przydziela się mu 2/3 mandatów z listy krajowej⁹².

Od wyborów w 2004 r. zastosowanie znajduje klasyczny segmentowy model systemu wyborczego, który cechuje istnienie uprawnienia do oddawania przez wyborców dwóch głosów równolegle w segmencie proporcjonalnym i większościowym⁹³. Wybory w segmencie proporcjonalnym przeprowadza się w jednym ogólnokrajowym okręgu wyborczym. W okręgu wielomandatuowym wybiera się 54 spośród 299 mandatów do Zgromadzenia Narodowego⁹⁴. Public Official Election Act z 14 marca 1994 (z późn. zm.) stanowi, że w wyborach proporcjonalnych, na listach wyborczych komitetów musi się znaleźć co najmniej połowa kobiet. Dodatkowo, przepisy ordynacji wyborczej wskazują, że partie polityczne powinny dołożyć wszelkich starań, aby w okręgach jednomandatuowych nominować co najmniej 30% przedstawicieli płci żeńskiej. Zapisy ustawy dotyczące liczby kobiet na listach wyborczych są zgodne ze współczesnymi tendencjami istniejącymi w liberalnych demokracjach i przynajmniej z punktu widzenia celu należy je ocenić pozytywnie.

Aktualnie, system segmentowy w Korei Południowej stosuje metodę FPTP i odmianę systemu reprezentacji proporcjonalnej. Ustawodawca zdecydował się

⁹¹ Zob. np.: *Public Official Election Act z 14.03.1994 r.* (z późn. zm.), <http://www.nec.go.kr/engvote/main/main.jsp> [10.01.2011].

⁹² A. Croissant, *Electoral Politics in South Korea*, [w:] *Electoral politics in Southeast & East Asia*, eds A. Croissant, G. Bruns, M. John, Friedrich Ebert Stiftung, 2002, <http://library.fes.de/pdf-files/iez/01361007.pdf> [26.02.2009], s. 243–246.

⁹³ Zob. Art. 146 *Public Official Election Act z 14.03.1994 r.* (z późn. zm.).

⁹⁴ *Elections for Public Offices*, National Election Commission, <http://www.nec.go.kr/engvote/overview/office12.jsp> [02.11.2010].

na wybór jednej z klasycznych metod reprezentacji proporcjonalnej, mianowicie formuły największych reszt z ilorazem Hare'a. W segmencie proporcjonalnym stosuje się zatem następującą formułę pozwalającą na przydzielenie odpowiedniej

liczby głosów poszczególnym komitetom wyborczym⁹⁵: $a_i = v_i \left(\frac{S}{V} \right)$,

gdzie: a_i – liczba mandatów przydzielona partii i , v_i – liczba głosów zdobytych przez partię i oraz S i V oznaczają odpowiednio ogólną liczbę mandatów i liczbę oddanych głosów, S/V jest odwrotnością ilorazu Hare'a.

Na pierwszym etapie podziału, poszczególne komitety otrzymują tyle mandatów, ile wynosi wartość części całkowitej liczby a_i . Na drugim etapie, pozostałe do podziału mandaty przyporządkowywane są kolejno względem wielkości wartości części ułamkowej liczby a_i .

Systemy segmentowe Japonii, Korei Południowej i Tajwanu mają ważną wspólną cechę. Otóż, dominuje w tych systemach segment większościowy, co zwiększa poziom odchylenia od proporcjonalności w wyborach. Znaczny poziom zniekształcenia wyniku wyborów wpływa niekorzystanie na jakość i sprawiedliwość demokratycznej rywalizacji. Dowody na poparcie tezy o wysokim poziomie deformacji preferencji wyborców znajdują się w rozdziale czwartym.

W tym miejscu należy wspomnieć, że największy udział segmentu proporcjonalnego istnieje w Japonii, gdzie mamy 180 mandatów na 480 dzielonych w systemie proporcjonalnym, co stanowi 37,5% ogólnej liczby mandatów.

Tabela 3.1. Reformy systemów wyborczych w regionie Azji Wschodniej

Państwo	Poprzedni system wyborczy	Aktualny system wyborczy
Japonia	SNTV	System segmentowy
Korea Południowa	FPTP + RP (jeden okręg ogólnokrajowy)	System segmentowy
Singapur	FPTP	PBV + FPTP
Tajwan	SNTV + RP (jeden okręg ogólnokrajowy)	System segmentowy

Źródło: opracowanie własne.

Odwołując się do całego regionu Azji Wschodniej, można zauważyć, że w Azji Wschodniej akceleracji uległ proces konwergencji regulacji wyborczych w kierunku systemów segmentowych⁹⁶.

⁹⁵ Zob. art. 189 *Public Official Election Act* z 14.03.1994 r. (z późn. zm.).

⁹⁶ B. Reilly, *Electoral Systems and Party Systems in East Asia*, „Journal of East Asian Studies” 2007, vol. 7, s. 195–187.

Uwarunkowania i okoliczności wprowadzenia mieszanych systemów wyborczych w regionie Azji Wschodniej różnią się w zależności od danego kraju.

Analizując systemy segmentowe, należy pamiętać, że nie mogą być one traktowane jako prosta suma swoich podsystemów, którymi w tym przypadku są, działające obok siebie segmenty. Każdy z systemów paralelnych tworzy nową jakość w zależności od tego z jakich elementów jest złożony. Nie jest więc tak, że badanie japońskiego systemu wyborczego można sprowadzić do autonomicznej analizy dwóch równolegle zastosowanych w tym kraju systemów wyborczych.

W przypadku Japonii, konsekwencją stosowanego prawa wyborczego konstytuującego system mieszany jest współwystępowanie czterech, wspomnianych wyżej, typów kandydowania.

Praktyka funkcjonowania w systemie tzw. *dual-listed candidates* umożliwia zdobycie mandatu politykowi, który nie otrzymał odpowiedniej liczby głosów bezpośrednich w SMD, ale np. otrzymał odpowiednio wysoką rangę na zamkniętej liście danej partii politycznej lub był najlepszy wśród przegranych kandydatów danej partii ubiegających się o głosy w okręgu jednomandatowym. I właśnie w ten sposób wybrani parlamentarzyści, określani są jako *best-losers* lub *Zombies*. Praktyki tego typu znalazły się w ogniu ostrej krytyki ze strony mediów i części środowisk naukowych⁹⁷.

Ciekawe rozwiązania na gruncie prawa wyborczego stosowane są współcześnie w **Singapurze** i, podobnie jak w przypadku systemu wyborczego Japonii, można je uważać za preferencyjne dla partii władzy PAP (Partia Akcji Ludowej).

System wyborczy stosowany w Singapurze od uzyskania niepodległości spełnia formalnie podstawowe zasady demokracji. Wybory w Singapurze są powszechne, bezpośrednie, tajne i równe w sensie formalnym. Wybory są wolne, rywalizacyjne i przeprowadza się je regularnie⁹⁸. Kadencja parlamentu singapurskiego trwa do 5 lat i może być skrócona na mocy decyzji prezydenta, po zasięgnięciu opinii premiera⁹⁹.

Często pojawiają się wątpliwości odnośnie do poziomu demokratyczności systemu politycznego państwa Singapur. Wynika to z faktu, że system partyjny Singapuru został zdominowany przez jedną partię, która sprawuje rządy od początku istnienia państwa. Trzeba jednak wyraźnie podkreślić, że, jak słusznie zauważa M. Bankowicz, dominacja PAP nie jest pochodną polityki przemocy i manipulacji partii rządzącej, ale wynikiem faktycznego poparcia społeczeństwa, które opiera się na tradycji konfucjańskiej¹⁰⁰. M. Bankowicz używa na określenie państwa Singapur terminu „demokracja konfucjańska”. Trzeba jednak mieć na

⁹⁷ Zob. np. E. Krauss, R. Pekkanen, *Explaining Party Adaptation to Electoral Reform: The Discreet Charm of the LDP?*, „Journal of Japanese Studies” 2004, s. 30.

⁹⁸ Zob. *Parliamentary Elections Act* z 28.10.1954 (z późn. zm.).

⁹⁹ M. Bankowicz, *System polityczny Singapuru...*, s. 104–113.

¹⁰⁰ *Ibidem*, s. 219–227.

uwadze, że istnieniu wolnych i uczciwych wyborów towarzyszą w Singapurze ograniczenia dotyczące wolności mediów, jak również podporządkowanie rywalizacji politycznej partiom politycznym¹⁰¹. W Singapurze istnieje zakaz działalności politycznej organizacji i osób niezrzeszonych w partii polityczne. Innymi słowy, jakakolwiek działalność polityczna wymaga formalnego utworzenia partii politycznej lub wstąpienia do partii politycznej.

System wyborczy w Singapurze cechuje odmiennność od wcześniej analizowanych systemów Japonii, Korei Południowej i Tajwanu. Na gruncie singapurskiego systemu wyborczego występują obecnie obok siebie okręgi jednomandatowe i wielomandatowe. W obu przypadkach stosuje się jednak metodę większościową. Jeśli chodzi o wybory przeprowadzane w okręgach jednomandatowych, to wykorzystywany jest klasyczny system większości względnej FPTP. Niemniej, znaczna część reprezentantów pochodzi z wielomandatowych okręgów wyborczych, które ustawa o wyborach do parlamentu nazywa okręgami reprezentacji grupowej (GRC)¹⁰². W okręgach reprezentacji grupowej partie tworzą listy zawierające zbiór liczący od 4 do 6 kandydatów. Wyborcy oddają swoje głosy na dane listy jako całość, a mandaty, w liczbie kandydatów znajdujących się na liście, zdobywa jedynie partia, która uzyskała największą liczbę głosów. Wskaźnik efektu dysproporcjonalności jest tutaj bardzo wysoki. Przykładowo w 1997 r. PAP zdobyła 65% głosów w wyborach, a co po konwersji na mandaty skutkowało zdobyciem prawie 98% miejsc w parlamencie. Powszechnie uznaje się, że system wyborczy w tym kształcie w znacznym stopniu premiuje partię władzy PAP¹⁰³. Wyniki badań dotyczących poziomu reprezentatywności wskazują na bardzo niski poziom proporcjonalności wyborów. Szczegółowe dane potwierdzające ten fakt autor przywołuje w rozdziale 4.

Oficjalną motywacją do wprowadzenia wspomnianych GRC było zapewnienie reprezentacji, licznym w Singapurze, mniejszościom etnicznym¹⁰⁴. Ustanowiono, że każda lista partyjna walcząca o mandaty w okręgach reprezentacji grupowej musi zawierać co najmniej jednego kandydata reprezentującego mniejszości etniczne. Niemniej, od 1988 roku liczba i rozmiar GRC stale rośnie, co prowadzi przede wszystkim do znacznego obniżenia proporcjonalności wyborów i tym samym szans partii opozycyjnych¹⁰⁵. Forma systemu wyborczego generuje dodatkowo silny efekt psychologiczny. Oddanie głosu na kandydatów opozycyjny wiąże się z bardzo dużym prawdopodobieństwem utraty głosu.

Podsumowując, w Singapurze wybory przeprowadza się w swoistym systemie mieszanym, w którym jedna część mandatów jest dzielona w systemie

¹⁰¹ Yeo Lay Hwee, *Electoral Politics in Singapore*, [w:] *Electoral Politics...*, s. 217–222.

¹⁰² *Parliamentary Elections Act* z 28.10.1954 (z późn. zm.), http://statutes.agc.gov.sg/non_version/cgi-bin/cgi_retrieve.pl?actno=REVED-218&doctype=PARLIAMENTARY%20ELECTIONS%20ACT%0a&date=latest&method=part [02.03.2009].

¹⁰³ B. Reilly, *op. cit.*, s. 192.

¹⁰⁴ Yeo Lay Hwee, *op. cit.*, s. 221–222.

¹⁰⁵ M. Bankowicz, *op. cit.*, s. 107–110.

większości względnej FPTP, natomiast druga część w systemie określanym jako *Party Block Vote* (PBV). W obu segmentach systemu wyborczego stosuje się formułę większościową, z tą różnicą, że w pierwszym segmencie zastosowanie znalazły okręgi jednomandatowe, natomiast w drugim wykorzystuje się okręgi wielomandatowe.

Dodatkowo należy wspomnieć o istnieniu w ramach singapurskiego systemu wyborczego grupy mandatów, które są dystrybuowane na drodze nominacji.

Singapurski system wyborczy należy ocenić negatywnie, gdyż upośledza on faktyczną rywalizację polityczną. Charakteryzuje się on niskim poziomem proporcjonalności i umiarkowanym poziomem nierówności materialnej wyborów. Dowody ilościowe określające mechaniczne konsekwencje autor przedstawia w rozdziale czwartym.

Idea stosowania mieszanych systemów wyborczych zakłada powstanie takiego systemu wyborczego, który łączyłby w sobie najlepsze cechy swoich elementów składowych. W praktyce jednak jest to często niemożliwe i państwa regionu Azji Wschodniej są tego dobrym przykładem. W przypadku analizy systemów kombinowanych należy postawić pytanie o wagę elementów większościowych (proporcjonalnych) w stosunku do elementów proporcjonalnych (większościowych). Udzielenie odpowiedzi na powyższe pytanie pozwala nam dokonać klasyfikacji szczegółowej systemów kombinowanych. Jeżeli ponad 50% mandatów w danym systemie rozdzielanych jest przy użyciu metody większości względnej, to wówczas taki system kombinowany możemy nazwać większościowym systemem mieszanym. W przeciwnym wypadku system nazwiemy proporcjonalnym systemem mieszanym.

Obserwacja systemów wyborczych w badanych państwach regionu Azji Wschodniej wskazuje, że mamy tutaj do czynienia z **większościowymi systemami mieszanymi**. Taki model regulacji wyborczych odróżnia systemy wschodnioazjatyckie od mieszanych systemów funkcjonujących w innych regionach świata¹⁰⁶. Jak wspomniano, w Japonii 300 na 480 mandatów obsadzanych jest w jednomandatowych okręgach wyborczych.

Reformy prawa wyborczego w badanych państwach doprowadziły przede wszystkim do znacznego wzrostu poziomu deformacji preferencji wyborców i niekorzystnie wpłynęły na jakość demokracji.

Zdaniem autora, dla badanych państw optymalny byłby system proporcjonalny z formułą d'Hondta oraz listami otwartymi. Taki system działa m. in. w Polsce i posiada szereg zalet, a mianowicie: umiarkowany poziom deformacji wyniku wyborów, który zabezpiecza przed rozdrobnieniem parlamentu; personalizację głosowania, gdyż wyborca oddaje głos na konkretnego kandydata na liście, tym samym zwiększając jego szanse na zdobycie mandatu; zabezpieczenie

¹⁰⁶ B. Reilly, *op. cit.*, s. 185–202.

przed paradoksami systemów większościowych, które powodują, że partia, która w skali kraju uzyskała większą liczbę głosów, przegrywa wybory; niższy poziom nierówności materialnej wyborów.

3.4. Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w rozdziale 3, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na następujące zagadnienia. Otóż, badane państwa spełniają warunek konieczny demokracji, a zatem osoby sprawujące władzę uzyskują prawo podejmowania decyzji w zakresie sprawowania władzy publicznej na drodze konkurencyjnej walki o głosy wyborców. Reguły owej walki o głosy wyborców wyznacza rywalizacyjny system wyborczy. Niemniej, jakość demokracji w badanych krajach jest zróżnicowana, albowiem istnienie instytucji wolnych, rywalizacyjnych i regularnie przeprowadzanych wyborów nie gwarantuje spełnienia warunków dostatecznych istnienia demokracji. O ile Japonia, Korea Południowa i Tajwan przeszły proces konsolidacji demokracji pomyślnie, o tyle w Singapurze instytucje demokracji nie funkcjonują zadowalająco.

Z punktu widzenia reżimu politycznego, w badanych państwach zastosowano model parlamentarno-gabinetowy i modele mieszane.

Otóż, Japonia i Singapur są przykładem reżimów zbliżonych do modelu parlamentarno-gabinetowego, natomiast Korea Południowa i Tajwan przyjęły mieszane systemy rządów.

Systemy wyborcze w badanych państwach różnią się pod wieloma względami, ale można zaobserwować również podobieństwa o charakterze ogólnym. Otóż, w każdym z państw stosowana jest pewna forma systemu segmentowego i, po drugie, w każdym przypadku możemy mówić o dominacji segmentu większościowego. Jest to przyczyna znacznej nadreprezentacji partii dużych, cechująca aktualnie stosowane systemy wyborcze w Japonii, Korei Południowej, Singapurze i na Tajwanie. Okazuje się, że systemy partyjne badanych krajów są aktualnie zdominowane przez 1–2 partii politycznych, co jest w znacznym stopniu konsekwencją przyjętej polityki reform prawa wyborczego. Zdaniem autora, wprowadzone reformy nie mają pozytywnego wpływu na sprawiedliwość demokratycznej rywalizacji wyborczej.

Systemy paralelne, w których zarysowała się wyraźna przewaga segmentu większościowego oraz funkcjonujący w Singapurze system FPTP plus PBV, skutecznie obniżają poziom fragmentaryzacji sceny politycznej i znacznie utrudniają walkę o głosy małym partiom politycznym. Współczesne systemy wyborcze państw regionu efektywnie realizują cel stabilizacji i wzmocnienia władzy. Niestety, w niektórych przypadkach – np. w Singapurze – prawo wyborcze skutecznie upośledza realną i w pełni demokratyczną rywalizację polityczną.

Rozdział 4

ZMIANA SYSTEMÓW WYBORCZYCH WYBRANYCH PAŃSTW WSCHODNIOAZJATYCKICH W ŚWIECIE DANYCH ILOŚCOWYCH

W każdej nauce tyle jest prawdy, ile
w niej jest matematyki

Immanuel Kant

4.1. Struktura i treść rozdziału

Rozdział ostatni ma pierwszorzędne znaczenie dla rozważań zawartych w pracy. Analizując konkretne systemy wyborcze, pokażemy na przykładach możliwości zastosowania omówionych metod ilościowych. Dane wejściowe dotyczące wyników wyborów i struktury okręgów wyborczych w Japonii, Korei Południowej, Singapurze i na Tajwanie znajdują się w źródłach podanych szczegółowo w bibliografii.

Po pierwsze, w rozdziale przeprowadzona zostanie analiza wskaźnikowa wyborów na przykładzie wymienionych państw. Przede wszystkim, zbadany zostanie poziom odchyleń od proporcjonalności wyborów, jak również przeanalizowana będzie dynamika *malapportionmentu*.

Po drugie, pokazane zostaną profile proporcjonalności systemów wyborczych badanych państw, jak również omówione zostaną własności relacji między udziałem poszczególnych komitetów wyborczych w ogólnej liczbie głosów a procentem zdobytych mandatów – w obu przypadkach wykorzystano diagramy rozrzutu. Tam, gdzie to przyczyniało się do lepszego wyjaśnienia badanego zjawiska oszacowano parametry funkcji regresji.

Analizując wyniki analizy ilościowej, autor odnosi się do treści rozdziału, w którym omówiono systemy wyborcze na podstawie danych jakościowych. Rozważania znajdujące się w rozdziale 4 są komplementarne względem treści omówionych w rozdziale 3. W rozdziale 4 autor dowodzi, że korzystanie z narzędzi analizy ilościowej w badaniu wyborów przynosi realne korzyści poznawcze, przyczynia się do obiektywizacji wyników badań, jak również umożliwia prezentację efektów analizy w przejrzysty sposób. W tym ostatnim przypadku istotną rolę spełnia prezentacja wyników badań w formie graficznej.

Dodatkowo, wyniki analizy proporcjonalności i poziomu *malapportionmentu*, jak również analiza profili proporcjonalności i relacji między wyrażoną w procentach liczbą zdobywanych przez partie głosów i liczbą uzyskanych mandatów, pozwalają lepiej zrozumieć dynamikę zmiany systemów wyborczych w wybranych państwach. Dla przykładu, badanie *malapportionmentu* umożliwia identyfikację wadliwych cech systemu wyborczego, niekorzystnie oddziałujących na jakość demokracji. W szczególności, w Japonii wysoki poziom nierówności wyborów w sensie materialnym był jednym z czynników dających przewagę LDP, utrzymującej przez wiele lat, do wyborów w 2009 r. status partii dominującej. Badania przeprowadzone z wykorzystaniem wybranych metod dowodzą, że ewolucja systemów wyborczych badanych państw prowadzi do zmniejszenia poziomu rywalizacyjności systemu partyjnego.

4.2. Wybory w państwach Azji Wschodniej – analiza wskaźnikowa¹

Na wstępie szczegółowo przedstawiony zostanie wykorzystany materiał empiryczny. Ponadto, konieczne jest przedstawienie kilku założeń odnośnie do przeprowadzonych badań.

Analiza wskaźnikowa obejmuje prezentację dynamiki wybranych wskaźników dla poszczególnych państw oraz interpretację w kontekście przeprowadzonej w rozdziale 3 analizy jakościowej. Analiza obejmuje cały zbiór badanych państw, ale w przypadku pomiaru *malapportionmentu* nie uwzględniono, z powodu braku danych, Korei Południowej. Długookresowa analiza dynamiki *malapportionmentu* wymaga szczegółowych danych o wyborach z każdego okręgu.

W tym miejscu należy wspomnieć o źródłach danych statystycznych, które wykorzystano w badaniu deformacji preferencji wyborców i *malapportionmentu*. Należy podkreślić, że do badań wykorzystano tylko takie dane, których miarodajność i jakość nie budziła wątpliwości.

W przypadku Japonii źródłem danych statystycznych są dwie strony internetowe. Przede wszystkim, ogromna baza, której autorem jest Steven R. Reed². Ponadto, istotnym źródłem informacji jest witryna japońskiego Biura Statystycznego³. Dane obejmują informacje ogólnokrajowe o wynikach, jak również dane z poszczególnych okręgów. Dane o wynikach dla okręgów wyborczych były konieczne w celu zbadania poziomu i dynamiki *malapportionmentu*

¹ Wszystkie obliczenia i analizy znajdujące się w tym rozdziale pracy zostały wykonane samodzielnie przez autora na podstawie danych zaczerpniętych z dalej cytowanych źródeł. Za wszystkie ewentualne błędy rachunkowe odpowiada autor pracy.

² S. R. Reed, *Japan SMD (MMD) Data Set*, <http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~sreed/DataPage.html> [10.10.2009].

³ Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning, <http://www.stat.go.jp/english/index.htm> [15.10.2009].

w Japonii. Z powodu braku danych, pomiar *malapportionmentu* po reformie wyborczej z 1994 r. nie uwzględnia okręgów wielomandatowych⁴.

Odnosnie do Korei Południowej wykorzystano dobrze opracowane dane znajdujące się w angielskojęzycznej Wikipedii⁵ oraz na stronie Inter-Parliamentary Union⁶. W tym miejscu należy wskazać, że wykorzystanie Wikipedii jako źródła danych może niekiedy budzić uzasadnione wątpliwości. Należy jednak podkreślić, że wydanie angielskojęzyczne tej wirtualnej encyklopedii jest solidnie zredagowane. W przypadku danych o wynikach wyborów w Republice Korei, jakość danych nie budziła wątpliwości, dlatego autor zdecydował się skorzystać również z tego źródła⁷. Ponadto, dla elekcji następujących od roku 2000 wykorzystano dodatkowo bazę danych o wynikach wyborów autorstwa australijskiego historyka A. Carra⁸.

Bazę danych w przypadku Singapuru stanowiły informacje dostępne na stronie Singapore Elections⁹.

Informacje statystyczne o wyborach na Tajwanie pochodzą ze strony On-Line Categories and Results of Elections in Taiwan¹⁰. Wskaźniki dla Tajwanu w latach 1992–2004 nie uwzględniają mandatów przydzielanych z listy krajowej.

4.2.1. Pomiar deformacji preferencji wyborców

Przejdziemy w tym miejscu do analizy empirycznej proporcjonalności systemów wyborczych w Japonii, Korei Południowej, Singapurze i na Tajwanie. W tym celu wykorzystane miary zostaną omówione w rozdziale 2. Przedstawione wyniki badań są obiektywnym potwierdzeniem tezy zakładającej negatywny wpływ reform prawa wyborczego na jakość demokratycznej rywalizacji wyborczej, albowiem można zaobserwować ogólny wzrost wartości wskaźników poziomu deformacji preferencji wyborców w badanych państwach.

⁴ Przypomnijmy, że w Japonii po roku 1994 stosowany jest segmentowy system wyborczy.

⁵ Artykuły, dotyczące wyniku wyborów znajdujące się na angielskojęzycznej Wikipedii, reprezentują wysoki poziom merytoryczny.

⁶ Zob. *Inter-Parliamentary Union*, http://www.ipu.org/parline/reports/2259_arc.htm [12.12.2010].

⁷ Trzeba zauważyć, że angielskojęzyczna Wikipedia staje się coraz bardziej interesującym i miarodajnym zbiorem danych o elekcjach w większości państw na świecie. O ile dane o dawniejszych wyborach są opracowane zwykle dość ogólnie, o tyle opis wyników elekcji przeprowadzonych relatywnie niedawno jest precyzyjny i szczegółowy. Dotyczy to nie tylko samych wyników, ale również opisu struktury okręgów wyborczych. W Wikipedii można np. znaleźć interesujące mapy podziału na okręgi w takich krajach, jak Japonia, Korea Południowa, Tajwan i Singapur. Należy mieć nadzieję, że baza danych o wyborach będzie się dalej rozwijała.

⁸ A. Carr, *Adam Carr's Election Archive*, <http://psephos.adam-carr.net/> [10.12.2009].

⁹ *Singapore Elections*, <http://www.singapore-elections.com/> [20.10.2009].

¹⁰ Election Study Center (National Chengchi University), <http://esc.nccu.edu.tw/english/modules/tiny2/index.php?id=5> lub <http://vote.nccu.edu.tw/engcec/vote4a.asp> [10.07.2010].

Tabela 4.1. Wartości wskaźników proporcjonalności dla Japonii

Lp.	Rok	LHI	GHI	Gini
1	1947	3,977	3,460	6,314
2	1949	11,098	8,672	12,037
3	1952	4,442	2,856	5,857
4	1953	5,781	3,637	7,317
5	1955	5,256	3,736	7,331
6	1958	2,509	2,173	2,843
7	1960	7,743	5,744	8,219
8	1963	5,820	4,493	6,740
9	1967	6,278	5,394	8,512
10	1969	10,886	8,767	12,385
11	1972	9,283	6,673	10,462
12	1976	9,614	7,429	11,316
13	1979	5,747	3,845	6,994
14	1980	8,447	6,325	9,887
15	1983	5,547	4,051	6,817
16	1986	8,154	6,082	9,447
17	1990	7,879	6,050	9,256
18	1993	9,398	6,529	11,707
19	1996	13,756	10,346	17,163
20	2000	15,227	11,918	20,818
21	2003	10,470	8,696	15,056
22	2005	20,034	16,427	22,985
23	2009	18,870	15,051	20,970

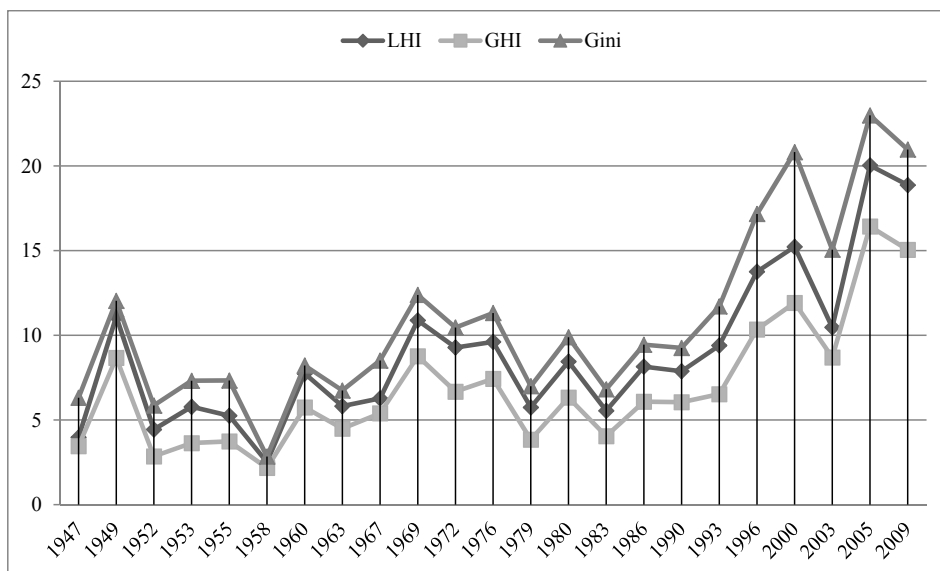
Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych źródłowych w: *Government Employees and Elections*, [w:] Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning, <http://www.stat.go.jp/english/data/chouki/27.htm>.

Tabela 4.1 przedstawia wartości, jakie przyjmują indeksy LHI, GHI i wskaźnik Giniego obliczone dla wyborów w Japonii w latach 1947–2009. Tabela 4.1 jest efektem opracowania zbioru danych statystycznych dotyczących wyborów w Cesarstwie Japonii od momentu wprowadzenia demokracji. Przypomnijmy jeszcze, że niekiedy podaje się następującą interpretację miar proporcjonalności: jeżeli wskaźnik proporcjonalności jest mniejszy lub równy 5, to system jest relatywnie proporcjonalny, gdy należy do przedziału (5, 15), to jest on umiarkowanie deformujący, natomiast, w przypadku, gdy wartość indeksu przekracza

15, można mówić o systemie dyskryminującym¹¹. Można polemizować z taką interpretacją, ponieważ jest ona bardzo arbitralna i powinna być traktowana orientacyjnie.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 4.1 możemy zbudować wykres, który pokazuje proces ewolucji poziomu proporcjonalności w omawianym państwie. Już ogólna analiza rysunku 4.1 pozwala dostrzec moment zmiany systemu wyborczego w Japonii.

Jak pamiętamy z wcześniejszych rozważań, po wyborach w 1993 r. dokonano w Japonii reformy prawa wyborczego i na miejsce SNTV wprowadzono segmentowy typ systemu mieszanego. Konsekwencją wprowadzenia segmentu większościowego (zastosowano model FPTP) oraz segmentu proporcjonalnego z formułą d'Hondta jest znaczny spadek proporcjonalności systemu w wyborach w 1996 r. Szczególnie duży wzrost wartości odnotowano w przypadku miary proporcjonalności opartej na wskaźniku Giniego.



Rysunek 4.1. Wartości wskaźników proporcjonalności dla Japonii

Źródło: opracowanie własne.

Analiza 23 elekcji w Japonii pozwala nam zidentyfikować pewne relacje zachodzące między miarami proporcjonalności. Wynika z tego, że generalnie

¹¹ Zob. np. A. Antoszewski, R. Herbut (red.), *Demokracje zachodnioeuropejskie. Analiza porównawcza*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2000, s. 286.

najniższe wartości przyjmuje wskaźnik GHI, natomiast indeks Giniego osiąga wartości najwyższe spośród analizowanych miar. Ponieważ wartości wskaźników są znormalizowane do przedziału $[0, 1]$ możemy je wzajemnie porównywać.

Można dowodzić, że indeks Giniego cechuje największa wrażliwość, spośród badanych wskaźników proporcjonalności, na zmiany stopnia nadreprezentacji (podreprezentacji) partii małych. Dla przykładu założmy, że w okręgu wyborczym nr 1 o mandat ubiegają się cztery partie A, B, C i D. Partia A zwycięża wybory okręgowe z wynikiem 40% poparcia, co po dokonaniu transferu jej głosów na mandaty daje jej 50% mandatów okręgowych. Partia C, której wynik pozwolił, jako najsłabszej, wziąć udział w dystrybucji mandatów otrzymała 6% poparcia społecznego i jednocześnie otrzymała 10% mandatów. Pamiętamy z wcześniejszych rozważań, że oceny poziomu proporcjonalności systemu wyborczego możemy dokonać na podstawie **różnicy absolutnej** między względną (procentową)

liczby głosów i mandatów ($\Delta_i = v_i - s_i$) lub na podstawie **ilorazu** $A_i = \frac{s_i}{v_i}$. W na-

szym przypadku otrzymujemy dla partii A $\Delta_i = 10$ oraz $A_i = 1,25$. Dla partii C natomiast $\Delta_i = 4$ i $A_i = 1,67$. Ten przykład uświadamia nam istotną różnicę między oceną proporcjonalności, opierając się na różnicy absolutnej, a oceną na podstawie ilorazu względnej liczby mandatów i zdobytych głosów. Jeżeli do pomiaru proporcjonalności zastosujemy miary oparte na różnicy absolutnej (LHI, GHI), wówczas wartość miar będzie funkcją Δ_i . Dokonując oceny na tej podstawie, to partia A jest bardziej nadreprezentowana, gdyż $10 > 4$. Inaczej, jeśli podstawą oceny proporcjonalności będzie iloraz A_i , to łatwo zauważyć, że szczególnie mocno nadreprezentowana jest partia C, ponieważ procent przyznanych jej mandatów jest o niemal 67% większy od procentu uzyskanych głosów, podczas gdy poziom nadreprezentacji A wynosi 25%.

Na fakt przyjęcia przez wskaźnik Giniego najwyższych wartości, spośród analizowanych indeksów, wpływa, w znacznym stopniu, względnie wysoki poziom nadreprezentacji partii pomniejszych. Największy rozstęp między wartością LHI a wartością indeksu Giniego odnotowuje się w wyborach w 2000 r. Wynosi on 5,591 punktu procentowego.

Dynamika wskaźników proporcjonalności dla Republiki Korei jest przedstawiona w tabeli 4.2. Zwraca uwagę fakt, że w okresie 1988–2008, poziom deformacji preferencji wyborców był stabilny, ale stosunkowo wysoki. Jednak, od elekcji 2004 r. obserwuje się wzrost wskaźników proporcjonalności.

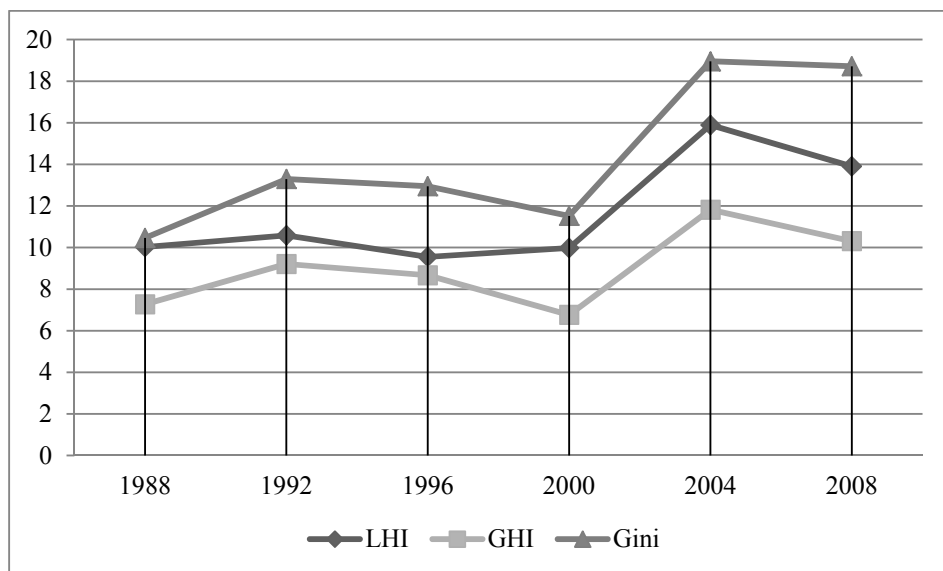
W rozdziale 3 wspomniano, że przed wyborami w 2004 zmodyfikowano segmentowy model systemu wyborczego w Korei i nadano mu klasyczną formę, którą cechuje istnienie uprawnienia do oddawania przez wyborców dwóch głosów równolegle w segmencie proporcjonalnym i większościowym.

Tabela 4.2. Wartości indeksów proporcjonalności
w badanym okresie dla Republiki Korei

Lp.	Rok	LHI	GHI	Gini
1	1988	10,025860	7,269634	10,45936
2	1992	10,583570	9,210634	13,29362
3	1996	9,552388	8,665751	12,94453
4	2000	9,976607	6,760366	11,51980
5	2004	15,890040	11,816810	18,95391
6	2008	13,903700	10,306610	18,71389

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych: A. Carr,
Adam Carr's Election Archive, <http://psephos.adam-carr.net/>.

Ogólnie, poziom deformacji preferencji wyborców w Republice Korei jest umiarkowanie wysoki, a dodatkowo obserwowana jest tendencja do wzrostu deformacji wyników wyborów, co trzeba ocenić negatywnie w kontekście badań nad jakością demokratycznej rywalizacji wyborczej.



Rysunek 4.2. Dynamika proporcjonalności wyborów w Republice Korei

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4.3 i rysunek 4.3 prezentują dynamikę miar odchylenia od proporcjonalności w Singapurze. Stosunkowo niski poziom wskaźników oceny deformacji

preferencji wyborców w wyborach 1968 r. wynika z faktu, że w ówczesnej elekcji wzięły udział jedynie dwie zorganizowane siły polityczne, włączając w ten zbiór PAP, która zwyciężyła zdobywając aż 87% poparcie społeczne i 100% mandatów. W kontekście wyniku wyborów w 1968, poziom deformacji preferencji nie był duży. Trzeba jednak zaznaczyć, że do miarodajnej oceny proporcjonalności za pomocą stosowanych wskaźników potrzebna jest większa liczba jednostek uczestniczących w wyborach. W późniejszym okresie, kiedy o władzę rywalizuje coraz więcej partii politycznych, obserwujemy wyjątkowo niski poziom proporcjonalności wyborów w badanym państwie. Szczególnie wysoki poziom zniekształcenia wyniku wyborów, sięgający 35 punktów, możemy zaobserwować w roku 1988, kiedy po raz pierwszy zastosowano okręgi grupowe (*Group Representation Constituencies*).

Wyniki badań poziomu deformacji preferencji dowodzą, że w Singapurze funkcjonuje wyjątkowo niekorzystny dla opozycyjnych partii system wyborczy, który dyskryminuje partie opozycyjne.

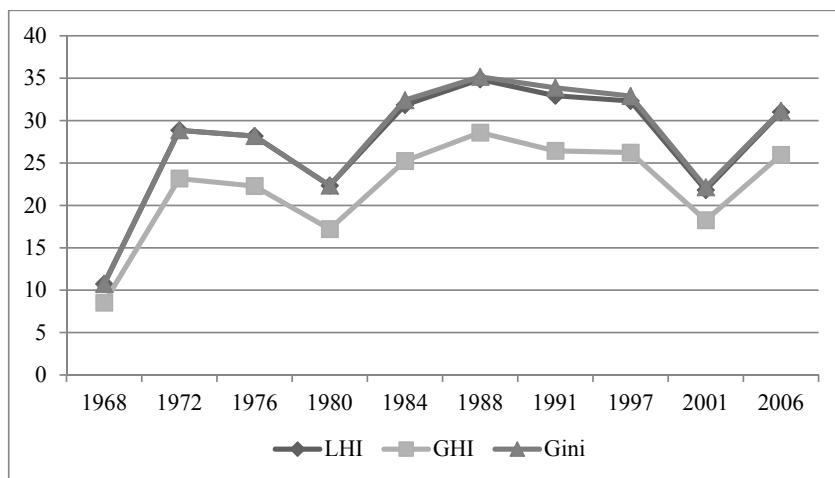
Interesujący jest wzrost poziomu proporcjonalności w 2001 r. Jest to spowodowane skalą zwycięstwa, jakie odniosła PAP nad partiami i kandydatami opozycyjnymi. PAP zdobyła wówczas ponad 75% poparcie, dlatego miary proporcjonalności wskazały na spadek poziomu deformacji. PAP zdobywa we wszystkich elekcjach blisko 100% mandatów, pomimo że jej poparcie społeczne waha się między 63% w 1988 r. a 75% w 2001 i nawet 89% w 1968 r. Wybory w Singapurze nie są fałszowane, aczkolwiek system wyborczy PBV jest bardzo korzystny dla PAP. Stosowany system wyborczy skutecznie wspomaga tę partię podczas elekcji, w których wypada ona relatywnie słabo. Wskaźniki proporcjonalności wychwytyją to zjawisko. Większościowy system PBV stosowany w Singapurze charakteryzuje najwyższy poziom nadreprezentacji wtedy, gdy partia zdobywa ok. 62% głosów. Ilustruje ten fakt profil proporcjonalności dla Singapuru, który znajduje się na rysunku 4.3.

Tabela 4.3. Wartości indeksów proporcjonalności w badanym okresie dla Singapuru

Lp.	Rok	LHI	GHI	Gini
1	1968	10,73313	8,515954	10,73313
2	1972	28,85492	23,161460	28,85492
3	1976	28,17559	22,280950	28,17559
4	1980	22,34010	17,199520	22,34010
5	1984	31,84205	25,239260	32,40944
6	1988	34,86081	28,585370	35,15913
7	1991	32,93558	26,428920	33,87270
8	1997	32,31662	26,225450	32,89711
9	2001	21,81319	18,246620	22,13538
10	2006	31,01636	25,951610	31,15395

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych źródłowych pobranych z: *Singapore Elections*, <http://www.singapore-elections.com/>.

System wyborczy w Singapurze stał się narzędziem w rękach partii predominującej i skutecznie blokuje wpływ partii opozycyjnych na proces polityczny. Poziom nierówności wyborów w Singapurze wskazuje, że (z punktu widzenia wartości demokratycznych) potrzebna jest reforma systemu. Mogłaby ona skłonić wyborców, dotychczas głosujących strategicznie i często z przyzwyczajenia, do poparcia mniej-szych partii opozycyjnych. Ostatecznie, reforma systemu mogłaby się przyczynić do zwiększenia rywalizacyjności systemu partyjnego w tym państwie. Aktualny system nie daje realnej możliwości zaistnienia politykom opozycji. Trzeba oczywiście mieć świadomość, że PAP ma rzeczywiście bardzo duże poparcie społeczne i nawet zmiana systemu wyborczego w krótkim okresie nie doprowadzi do alternacji władzy. Niemniej obecny system sprawia, że przeciętnie w okresie 1988–2006 w Singapurze ok. 34% wyborców nie posiada swojej reprezentacji. W Singapurze mógłby się sprawdzić system reprezentacji proporcjonalnej z formułą d'Hondta i listami otwartymi, który gwarantowałby realną reprezentację wyborców.



Rysunek 4.3. Wykres dynamiki wskaźników proporcjonalności w Singapurze

Źródło: opracowanie własne.

Na Tajwanie pierwsze w pełni rywalizacyjne wybory przeprowadzono w 1992 r. Poziom proporcjonalności zastosowanego w tym państwie systemu wyborczego, do elekcji w 2008 r., utrzymywał się na wysokim poziomie, i można by w tym przypadku mówić o rywalizacji relatywnie proporcjonalnej¹². Sytuacja

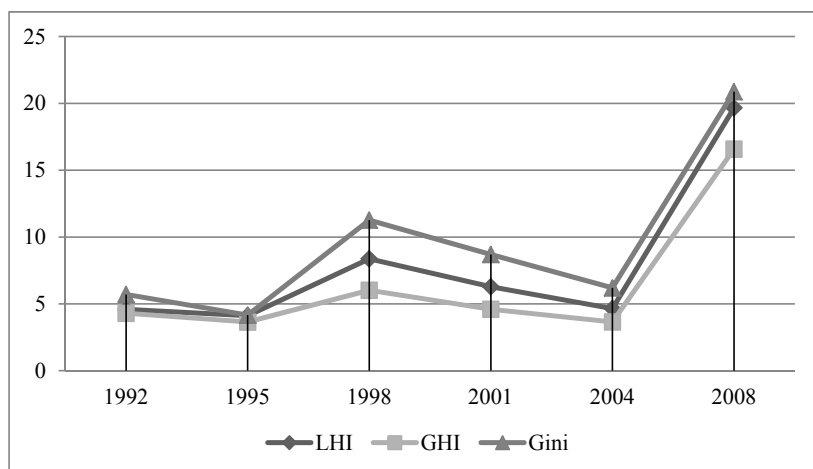
¹² Badanie poziomu proporcjonalności na Tajwanie do roku 2004 przeprowadzono tylko dla okręgów wyborczych, w których stosowano system SNTV. Poziom proporcjonalności wyborów w segmencie proporcjonalnym był wysoki, ponieważ mandaty dzielono w jednym okręgu ogólnokrajowym. W przypadku wyborów w 2008 r., do wyznaczenia wartości wskaźnika użyto wyników dla segmentu proporcjonalnego i większościowego.

uległa jednak zasadniczej zmianie w roku 2008. Znaczny wzrost wskaźników proporcjonalności ilustruje skutki reformy wyborczej przeprowadzonej w okresie kadencji 2004–2008. Stosowany wcześniej na Tajwanie SNTV zastąpiony został systemem mieszanym złożonym z metody większości względnej z jednomandatuowymi okręgami wyborczymi oraz reprezentacji proporcjonalnej. Według zasad proporcjonalnych wybiera się jednak jedynie ok. 30% wszystkich mandatów. Dane ilościowe odnośnie do dynamiki systemu wyborczego na Tajwanie znajdują się w tabeli 4.4 oraz na rysunku 4.4. Reformę systemu wyborczego na Tajwanie należy ocenić negatywnie z punktu widzenia realizacji zasady reprezentatywności wyborów. Podobnie jak w przypadku Japonii, reforma ta jest korzystna dla dużych partii. Tak jak w Japonii system mieszanym wprowadzony na Tajwanie generuje efekty charakterystyczne bardziej dla wyborów w systemie FPTP.

Tabela 4.4. Wartości indeksów proporcjonalności w badanym okresie dla Tajwanu

Lp.	Rok	LHI	GHI	Gini
1	1992	4,582324	4,302763	5,709001
2	1995	4,112439	3,642631	4,156884
3	1998	8,374380	6,020680	11,268410
4	2001	6,285225	4,599558	8,698228
5	2004	4,649725	3,647665	6,198447
6	2008	19,664650	16,58295	20,876910

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie danych źródłowych w: Elections in Taiwan, Election Study Center (National Chengchi University), <http://esc.nccu.edu.tw/english/modules/tinyd2/index.php?id=5>.



Rysunek 4.4. Wykres dynamiki wskaźników proporcjonalności na Tajwanie

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, wykonane pomiary stanowią rozszerzenie analizy przeprowadzonej w rozdziale 3. Analiza wskaźnikowa wyborów może być cennym uzupełnieniem i próbą kwantyfikacji niektórych faktów ujawnionych podczas analizy jakościowej mechaniki systemu wyborczego i wyników wyborów. Analiza ilościowa ujawnia skutki zmiany systemowej (zmiany systemu wyborczego) w badanych państwach. Możemy się np. przekonać, jak na proces rywalizacji wyborczej wpłynęły: reforma prawa wyborczego w 1994 r. w Japonii, wprowadzenie GRC w Singapurze, jak również zastosowanie systemu większości względnej na Tajwanie od roku 2008.

Badanie proporcjonalności pełni kluczową rolę w analizie systemów wyborczych. Ocena proporcjonalności jest możliwa za pomocą omówionych metod ilościowych. W przypadku oceny proporcjonalności kluczowe znaczenie mają wskaźniki oparte na funkcjach odległości. Analiza proporcjonalności pomaga lepiej wyjaśnić i zrozumieć specyfikę danego systemu. Daje też możliwość wskazania, czy dany system wyborczy jest funkcjonalny dla demokracji w badanym państwie.

4.2.2. Badanie poziomu *malapportionmentu*

Problemy z dostępnością szczegółowych danych dotyczących wyborów w poszczególnych okręgach prawdopodobnie sprawiają, że znacznie rzadziej podejmuje się próby ilościowego zbadania zjawiska *malapportionmentu*. Z uwagi na brak wiarogodnych i pełnych danych, ta analiza nie została przeprowadzona dla Republiki Korei.

Pomiar zjawiska *malapportionmentu* jest dość kłopotliwy. Posługując się analogią do liczenia wskaźników proporcjonalności, w przypadku Japonii dla wyborów w okresie 1947–2009, można sposób wyznaczania wartości miernika porównać do obliczenia indeksu LHI dla ponad 3000 partii. Znaczną część czasu zajęły czynności preparacyjne, a mianowicie odpowiednie przygotowanie w arkuszu kalkulacyjnym bazy danych. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego było w przypadku pomiaru *malapportionmentu* niezbędne.

W celu zbadania *malapportionmentu* możemy wykorzystać omawiane już wcześniej miary odległości. Formuła MAL jest formalnie tożsama z miernikiem LHI. W przypadku liczenia MAL za v_i należy przyjąć procentową liczbą mandatów, które zostały przydzielone dla danego okręgu, natomiast za s_i procentową liczbę uprawnionych do głosowania lub względną liczbę mieszkańców danego okręgu. W badaniach wykorzystano liczbę uprawnionych do głosowania.

Przypomnijmy szczególną postać wskaźnika:

$$MAL = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^m |v_i - s_i|.$$

Na początku przeanalizowana zostanie dynamika *malapportionmentu* w Japonii w latach 1947–2009.

Analiza rysunku 4.5 i tabel A1, A2 i A3 pokazuje dynamiczny wzrost MAL do roku 1993. Powstaje pytanie o przyczyny natężenia i kierunku ewolucji poziomu *malapportionmentu* w Japonii. Otóż w latach 50. i 60. XX w. w Kraju Kwitnącej Wiśni przybrały na sile procesy dynamicznego rozwoju gospodarczego i urbanizacji¹³. Szybkie tempo rozwoju i wzrostu gospodarczego uczyniło wówczas w Japonii jedno z najbogatszych i najbardziej innowacyjnych państw naszego globu.

Przyczyny wysokiego poziomu nierówności materialnej wyborców w Japonii były związane z szybkimi zmianami struktury osadniczej ludności w badanym okresie. W szczególności, proces urbanizacji spowodował, że zmniejszył się odsetek ludności zamieszkującej obszary wiejskie. Jednocześnie nastąpił wzrost gęstości zaludnienia na terenach o wysokim poziomie urbanizacji. Tym procesom nie towarzyszyły odpowiednie zmiany odnośnie do kształtu i rozmiaru okręgów wyborczych. Omawiane tendencje doprowadziły ostatecznie do istotnego wzrostu poziomu *malapportionmentu*, którego ilościowy wyraz przedstawia rysunek 4.5. Szczególnie wysoki i stabilny poziom nierówności materialnej wyborców występował w Japonii w latach 70. i 80. XX w.

Nawet pobieżna analiza danych dotyczących struktury okręgów wyborczych wskazuje na znaczne odchylenie od proporcjonalności w podziale mandatów między okręgi wyborcze. Analiza danych ilościowych wskazuje, że prawdopodobieństwo, że wraz z wzrostem poziomu urbanizacji okręgu wyborczego, maleje prawdopodobieństwo istnienia nadreprezentacji wyborców w okręgach. Japoński dziennik „Asahi Shimbun” stworzył ranking okręgów wyborczych w wymiarze wiejski – miejski. Uporządkowano okręgi wyborcze na czterostopniowej skali {1, 2, 3, 4}, przy czym 1 oznacza okręgi o najbardziej wiejskiej strukturze osadniczej, a 4 o najwyższym poziomie urbanizacji. Z przeprowadzonej analizy wynika, że okręgi, które otrzymały rangę nr 1 w latach 1958–1990 z reguły cechowała nadreprezentacja.

Ogólne obserwacje dotyczące struktury okręgów w Japonii w omawianym okresie można przedstawić formalnie za pomocą prostego modelu regresji logistycznej. Oszacowany model ma następującą postać:

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(6,373 - 2,035 \times DISTRICT_i)}},$$

gdzie: $P(Y = 1)$ jest prawdopodobieństwem, że dany okręg jest nadreprezentowany pod względem wagi głosów zamieszkujących go wyborców, $DISTRICT_i$ jest

¹³ P. Koellner, *The LDP at 50: The Rise, Power Resources, and Perspectives of Japan's Dominant Party*, „Working Papers Global and Area Studies” 2005, vol. 8, s. 10–11.

dychotomiczną zmienną niezależną, która przyjmuje wartość 1, jeżeli dany okręg jest bardziej wiejski i wartość 0, gdy dany okręg jest bardziej miejski.

Dla poszczególnych wartości zmiennej objaśniającej otrzymujemy następujące wartości prawdopodobieństw:

Dla DISTRICT = 1, $P(Y=1) = 0,987$;

Dla DISTRICT = 2, $P(Y=1) = 0,909$;

Dla DISTRICT = 3, $P(Y=1) = 0,567$;

Dla DISTRICT = 4, $P(Y=1) = 0,146$;

Otrzymane wyniki potwierdzają przypuszczenie, że w latach 1958–1993 prawdopodobieństwo nadreprezentacji wyborców japońskich zamieszkujących okręgi o bardziej wiejskiej strukturze osadniczej było istotnie większe od prawdopodobieństwa nadreprezentacji wyborców zamieszkujących okręgi o strukturze bardziej miejskiej. Pełna specyfikacja modelu regresji znajduje się w tabeli 4.5.

Co więcej, na fakt większego poparcia dla LDP na wsi wskazuje to, że LDP nominowała większą liczbę kandydatów właśnie w okręgach wiejskich¹⁴. Składały się na to dwa czynniki – po pierwsze, nadreprezentacja okręgów wiejskich i, po drugie, rzeczywiście większe poparcie dla LDP na wsi.

Tabela 4.5. Model regresji logistycznej przedstawiający relację między prawdopodobieństwem istnienia nadreprezentacji a typem okręgu wyborczego

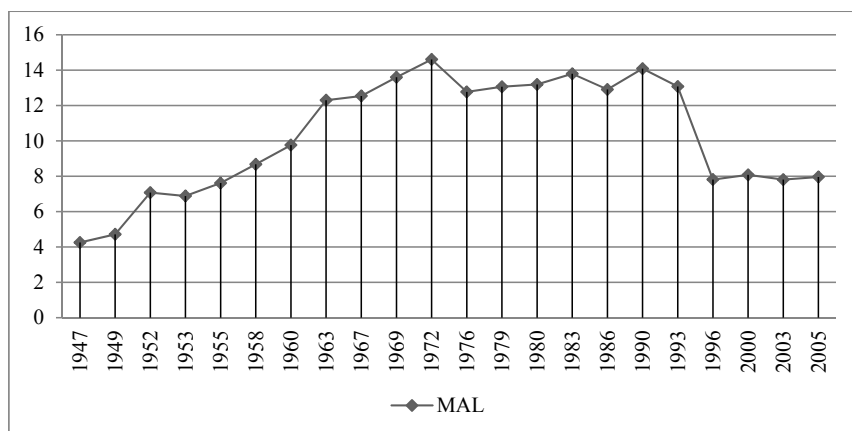
Wyszczególnienie	Współczynniki	p
DISTRICT	–2,035*	0,000
Stała	6,373*	0,000
N	904	
Pseudo R2	0,4045	
* $p < 0.05$		

Źródło: dane pobrano z: S. R. Reed (np.), *Japan MMD Data Set*. <http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~sreed/DataPage.html>. Model zbudowano na danych o strukturze okręgów wyborczych w latach 1958–1993.

Zmiana nastąpiła dopiero w okresie kadencji 1993–1996. Na skutek reformy struktury okręgów wyborczych *malapportionment* spadł wówczas do akceptowalnego poziomu 8 punktów i ten poziom utrzymuje co najmniej do elekcji w roku 2005¹⁵.

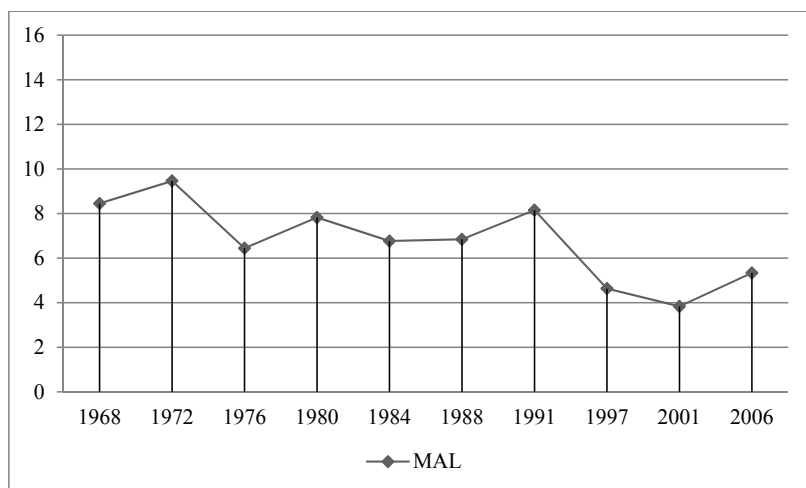
¹⁴ G. L. Curtis, *Japanese Political Parties: Ideals and Reality*, „RIETI Discussion Paper Series” 2004, 04-E-005, s. 6.

¹⁵ Autor nie miał dostępu do danych pozwalających wykonać pomiar dla elekcji w 2009 r.

Rysunek 4.5. Dynamika *malapportionmentu* w Japonii

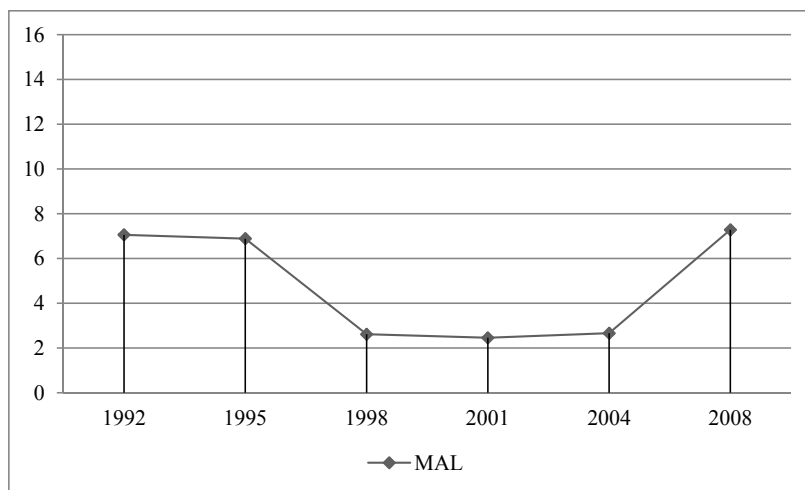
Źródło: opracowanie własne.

Analizując poziom *malapportionmentu* w Singapurze mierzony za pomocą MAL, można stwierdzić, że kształtuje się on na stosunkowo niskim poziomie, co należałoby ocenić pozytywnie, ponieważ dowodzi to, że państwo respektuje zasadę równości materialnej wyborów. Wartości MAL dowodzą stosunkowo stabilnego poziomu *malapportionmentu* w Singapurze. Okazuje się, że w przeciwieństwie do poziomu proporcjonalności poziom równości materialnej nie budzi większych zastrzeżeń.

Rysunek 4.6. Dynamika *malapportionmentu* w Singapurze

Źródło: opracowanie własne.

Na koniec sprawdzimy poziom *malapportionmentu* na Tajwanie – zilustrowany na rysunku 4.7. Wskaźnik MAL wskazuje, że w latach 1998–2004 *malapportionment* utrzymywał się na relatywnie niskim poziomie. Ostatnie dwie elekcje przed zmianą systemu wyborczego w 2008 r. charakteryzowała odmienna wielkość okręgów wyborczych, których przeciętny rozmiar zwiększył się z nieco ponad 4 do 5,68¹⁶. Wartości MAL wskazują, że przeformułowanie granic okręgów wyborczych poskutkowało wzrostem *malapportionmentu*.



Rysunek 4.7. Dynamika *malapportionmentu* na Tajwanie

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4.6. Statystyki opisowe dla wartości wskaźnika SVR w okręgach

Lp.	Wybory na Tajwanie	Mediana	Wartość największa	Średnia	S	Liczba okręgów
1	1992	0,960352	4,341547	1,160128	0,702423	27
2	1995	0,954959	3,822786	1,139919	0,607907	27
3	1998	0,993101	2,551934	1,063507	0,311163	29
4	2001	1,002835	2,318539	1,002835	0,267978	29
5	2004	0,996092	2,083568	1,044551	0,228217	29
6	2008	0,976546	1,931802	1,002677	0,162438	73

Źródło: opracowanie własne.

¹⁶ J. F. S. Hsieh, *The Political Consequences of Electoral Reform in Taiwan*, [w:] *Cross-Strait at the Turning Point: Institution, Identity and Democracy*, ed. I Yuan, Institute of International Relations, National Chengchi University, Taipei 2008, s. 46.

Na Tajwanie w roku 2008 znacznie zmieniła się struktura okręgów, co spowodowało pojawienie się licznych wartości nietypowych (*outliers*) w zbiorze danych. Z tego względu należy dodatkowo wyliczyć dodatkowe mierniki i skorygować wnioski, które bezpośrednio płyną z rysunku 4.6.

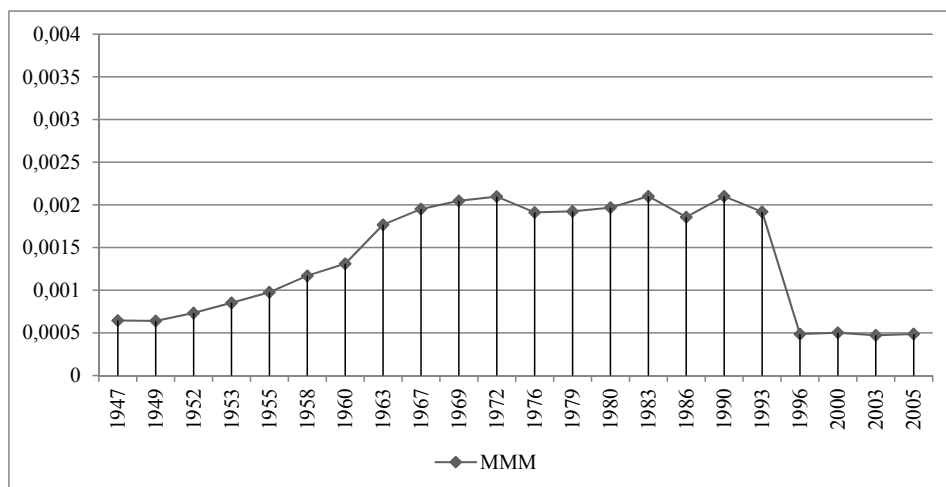
Duża liczba wartości ekstremalnych, która pojawiła się w wyborach w roku 2008, sprawia, że wartości wskaźnika MAL są zawyżone. Okazuje się, że wzrost *malapportionmentu* był jednak mniejszy.

Do badania poziomu nierówności można wykorzystać też wskaźnik medianowy, który jest oparty na wskaźniku medianowym Rutkowskiego¹⁷. Ten wskaźnik możemy nazwać Medianową Miarą Malapportionmentu (MMM). Miernik jest dany następującym wzorem:

$$MMM = med\left(\frac{s_i}{v_i} \times |s_i - v_i|\right),$$

gdzie: *med* oznacza medianę wyrażenia w nawiasie.

Rysunki 4.9, 4.10 i 4.11 pokazują wartości wskaźnika MMM odpowiednio dla Japonii, Singapuru i Tajwanu, natomiast na rysunkach 4.11, 4.12 i 4.13 porównano za pomocą wyznaczonych przyrostów względnych tempo wzrostu MAL i MMM.



Rysunek 4.8. *Malapportionment* w Japonii mierzony MMM

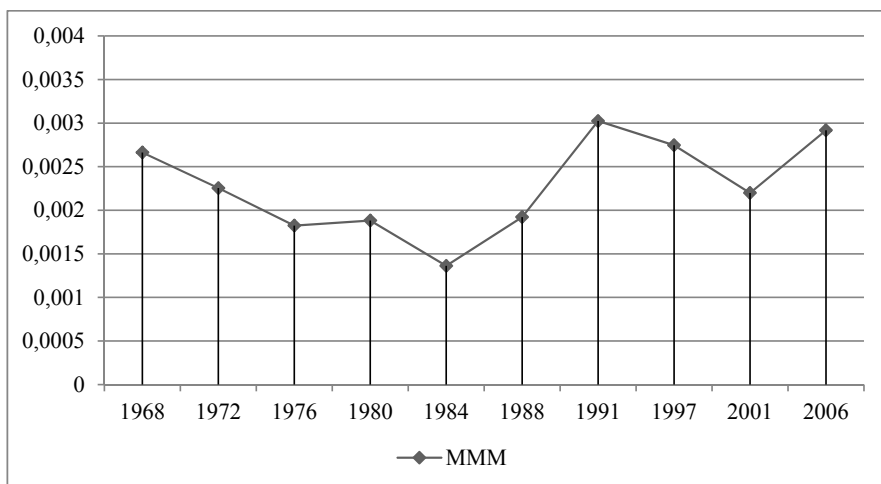
Źródło: opracowanie własne.

Należy zauważyć, że wartości wskaźników MAL i MMM są bezpośrednio nieporównywalne. Można jednak porównać wartości przyrostów względnych MAL i MMM, co umożliwi poznanie wzajemnych relacji tempa zmian omawianych

¹⁷ A. Młodak, *op. cit.*, s. 57.

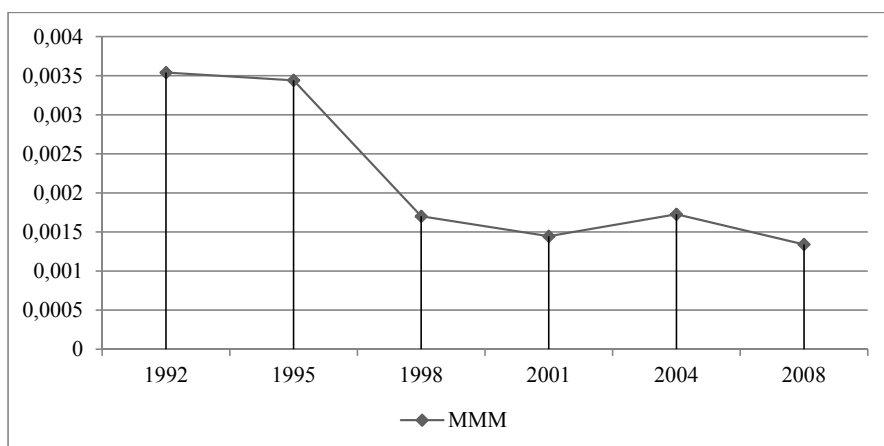
wskaźników. Dalsza analiza ma na celu zbadanie wzajemnych zależności między omawianymi miarami w celu ustalenia poziomu *malapportionmentu* oraz relacji między poziomem nierówności materialnej wyborów w Japonii, Singapurze i na Tajwanie.

Analizując zmiany wartości wskaźnika MMM w Japonii, zauważa się istotne podobieństwo kształtu krzywej na rysunku 4.8 do krzywej na rysunku 4.5. W przypadku Japonii istnieje dość znaczne podobieństwo dynamiki MAL i MMM. Niemniej, w przypadku Singapuru i Tajwanu widoczne są różnice.



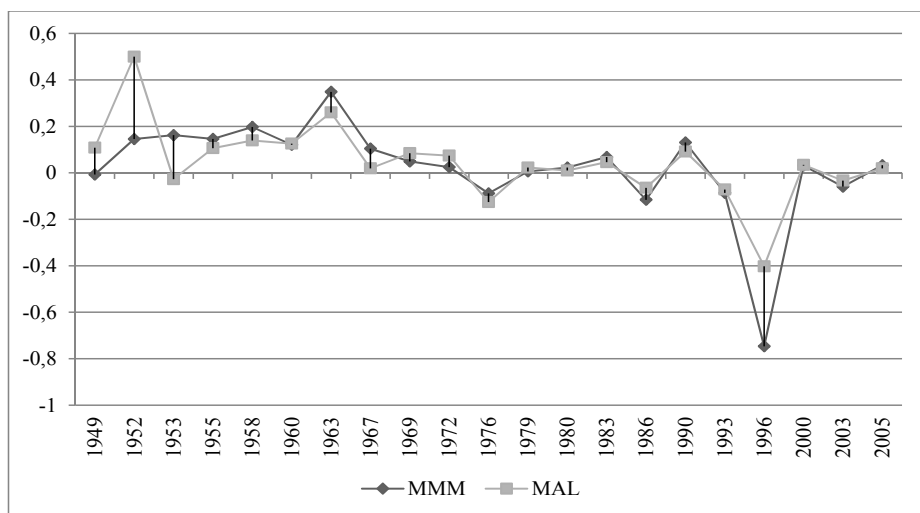
Rysunek 4.9. *Malapportionment* w Singapurze mierzony MMM

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 4.10. *Malapportionment* na Tajwanie mierzony MMM

Źródło: opracowanie własne.

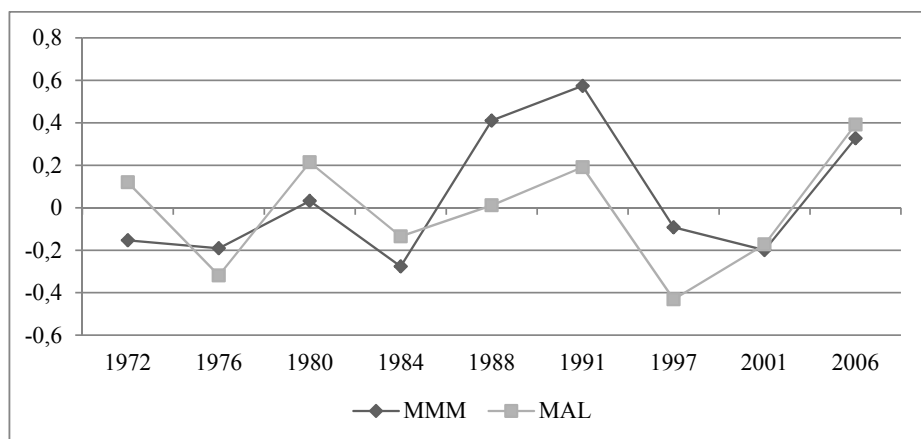


Rysunek 4.11. Porównanie tempa zmian MMM i MAL (Japonia)

Źródło: opracowanie własne.

Z porównania odpowiednich wykresów dynamiki MMM i MAL wynika, że poziom *malapportionmentu* wymaga dokładniejszej analizy, w szczególności jeśli chodzi o przypadek Tajwanu. W tym celu dobrze jest dokonać porównania łańcuchowych przyrostów względnych wskaźników.

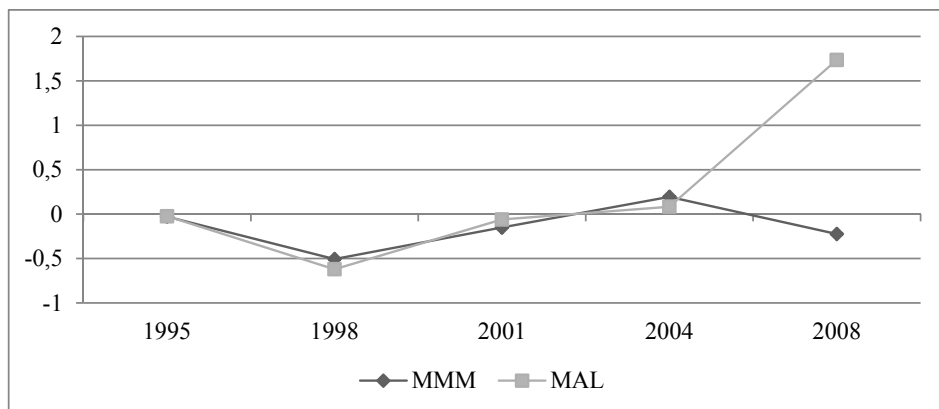
W przypadku Japonii łańcuchowe przyrosty względne wartości MMM i MAL są podobne.



Rysunek 4.12. Porównanie tempa zmian MMM i MAL (Singapur)

Źródło: opracowanie własne.

Odnosnie do względnego tempa wzrostu MAL i MMM w Singapurze okazuje się, że wprowadzenie w 1988 r. okręgów GRC i systemu PBV miało negatywny wpływ na równość materialną wyborów, o czym jednak nie informują nas wartości MAL. Dalszy wzrost *malapportionmentu* nastąpił w 1991 r. Aktualnie tylko 9 spośród 23 to okręgi jednomandatowe.



Rysunek 4.13. Porównanie tempa zmian MMM i MAL (Tajwan)

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując ten wątek rozważań, należy stwierdzić, że możliwość pomiaru *malapportionmentu* okazuje się bardzo cenna w procesie kompleksowej analizy systemu wyborczego. Konieczne są dalsze poszukiwania odpowiedniej miary poziomu *malapportionmentu* i poziomu odchylenia od proporcjonalności, która umożliwiłyby dokonywanie miarodajnych porównań w czasie i przestrzeni. Ocena poziomu dynamiki *malapportionmentu* wymaga wyznaczenia większej liczby miar i konfrontowania otrzymanych wartości z dynamiką zmian liczby okręgów wyborczych.

4.3. Badanie systemów wyborczych Japonii, Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu z wykorzystaniem diagramów rozrzutu

W rozdziale 4.3 podjęto próbę zastosowania danych o wyborach w Japonii, Korei Południowej, Singapurze i na Tajwanie w celu wyznaczenia profilu proporcjonalności, jak również oszacowania procentowego poziomu zdobytych głosów, po którego przekroczeniu przeciętnie następuje nadreprezentacja partii uczestniczących w wyborach. W tej części pracy autor argumentuje, że zastosowanie w analizie wyborów diagramów rozproszenia, jak również graficzna prezentacja relacji między procentową liczbą głosów zdobytych przez partie a względną liczbą mandatów, uzupełniona analizą regresji, umożliwiającą przejrzystą ilustrację

wyników badań, a w dodatku pozwalają lepiej zrozumieć działanie konkretnych systemów wyborczych.

Można zastosować **alternatywną metodę typologizacji** systemów wyborczych opartą na kryterium skutku działania systemów – proporcjonalnym lub nieproporcjonalnym. Typologizacja względem efektu działania systemu wymaga badań empirycznych. Typologizacja empiryczna pozwala lepiej zrozumieć działanie systemów wyborczych takich jak SNTV.

Zanim jednak podamy profile proporcjonalności dla poszczególnych systemów wyborczych, spróbujemy porównać mechanizm transformacji głosów na mandaty m. in. w przypadku systemów większości względnej (FPTP), reprezentacji proporcjonalnej wg metody Jeffersona-d'Hondta lub metody Webstera-Sainte Lague oraz pewnych mniej typowych modeli systemów wyborczych, takich jak znany nam z Japonii i Tajwanu SNTV. Ten ostatni z punktu widzenia jego konstrukcji formalnej zalicza się do formuł większościowych, jednak jeśli ocenimy skutki jego działania dostrzegalne jest jego podobieństwo do systemów proporcjonalnych.

A. Mechanizmy transformacji formuł wyborczych

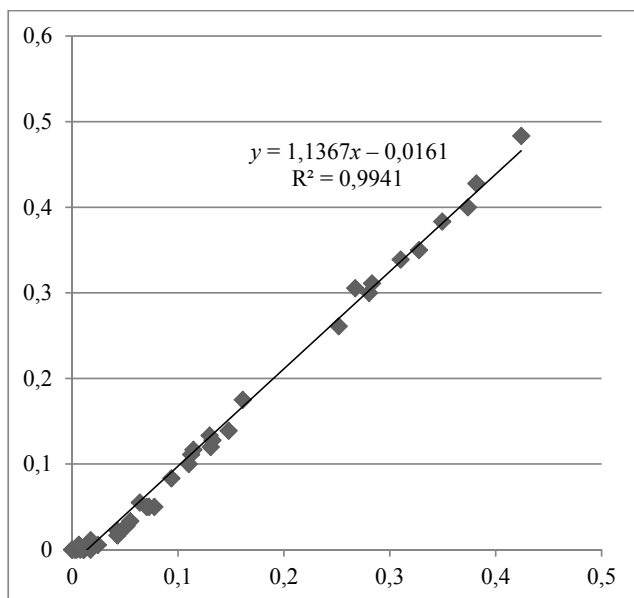
W Japonii, począwszy od wyborów w 1996 r., stosowane są równolegle (system mieszany) metoda FPTP i formuła Jeffersona-d'Hondta. Dane wykorzystane do zbudowania diagramów rozproszenia pochodzą z lat 1996–2009 (4 elekcje do Izby Reprezentantów). Wcześniej w Japonii wykorzystywano dość osobliwy system wyborczy, a mianowicie SNTV.

Rysunek 4.14 ilustruje mechanizm działania reprezentacji proporcjonalnej na przykładzie Japonii. Na osi OX odłożono względny udział w ogólnej liczbie głosów, a na osi OY względny udział w liczbie mandatów¹⁸. Obserwujemy na rysunku silną liniową korelację między zmienną niezależną (względna liczba głosów oddanych na daną partię) a zmienną zależną (względna liczba zdobytych mandatów). Oczywiście jest istnienie związku między tymi zmiennymi w reżimach demokratycznych, ale interesujący może być jeszcze jego charakter. W ocenie specyfiki relacji liczba głosów a liczba mandatów pomocna okazuje się analiza diagramów rozrzutu i analiza regresji.

Rysunek 4.14 pokazuje jasno zalety formuły proporcjonalnej – większej liczbie zdobytych głosów odpowiada proporcjonalny, liniowy wzrost liczby mandatów. Ponieważ bardzo wysoka wartość współczynnika R^2 pozwala nam stwierdzić, że udało się bardzo dokładnie dopasować linię regresji do danych empirycznych, możemy na podstawie równania $y = 1,1367x - 1,6093$ oszacować ile mandatów

¹⁸ Jeżeli nie oznaczono inaczej, to na każdym wykresie zależność $s(v)$, na osi odciętych OX odłożono względną liczbę oddanych głosów v , a na osi OY względną liczbę uzyskanych mandatów s .

zdobyłaby i -ta partia, gdyby, *ceteris paribus*¹⁹, oddano na nią np. 65% głosów. Podstawiając tę wartość za x , otrzymujemy liczbę 72,3% mandatów. Tak więc, skonstruowaliśmy w ten sposób prosty model formalny wyznaczający zależność mandatów od liczby zdobytych mandatów. Model został zbudowany w oparciu o dane z całej populacji jednostek obserwacji.



Rysunek 4.14. Ilustracja zależności między głosami i mandatami w Japonii (reprezentacja proporcjonalna)

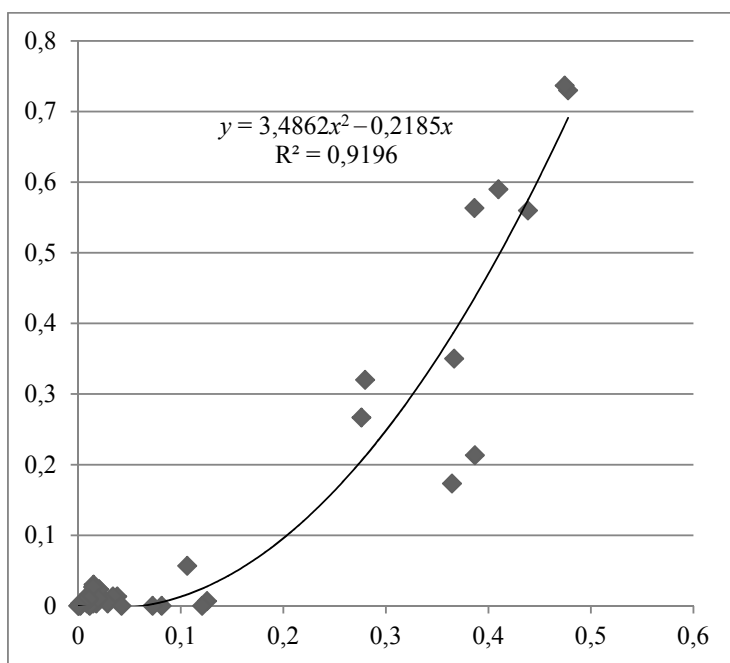
Źródło: opracowanie własne.

Uogólniając, można powiedzieć, że formuły proporcjonalne zapewniają zbliżony do liniowego mechanizm transformacji głosów na mandaty. Egzemplifikacją tego faktu jest metoda Jeffersona-d'Hondta stosowana w Japonii od 1996 r. W przykładzie wykorzystano dane jedynie dla Japonii, dlatego ogólne generalizacje są nieuprawnione, ale okazuje się, że podobna zależność ma miejsce w innych państwach stosujących formuły proporcjonalne.

Zwróćmy teraz uwagę na rysunek 4.15, który ilustruje funkcjonowanie formuły większości względnej. W tym przypadku próby prognozowania względnej liczby zdobytych mandatów na podstawie liczby otrzymanych głosów nie prowadzą nas do celu. Trudno jest znaleźć funkcję, która opisywałaby dobrze

¹⁹ W tym przypadku klauzula *ceteris paribus* oznacza przede wszystkim niezmiennosć kształtu i rozmiaru okręgów wyborczych oraz formuły wyborczej.

zależność między zmiennymi v i s . Diagram rozproszenia podpowiada, że najlepiej analizowaną relację opisuje funkcja wykładnicza – niestety niedokładnie, co uniemożliwia wiarygodną predykcję. Ogólniej, diagram rozproszenia pokazuje, że w przypadku zastosowania metody większościowej korelacja między względną liczbą zdobytych głosów a względną liczbą mandatów jest mniejsza od tej dostrzeganej w przypadku formuł proporcjonalnych. Analiza przypadku Japonii dowodzi, że w systemach większościowych FPTP ostateczny wynik wyborów zależy w mniejszym stopniu, niż ma to miejsce w przypadku stosowania formuł proporcjonalnych, od liczby zdobytych głosów przez poszczególne komitety wyborcze. Istotnie, formuły większościowe podnoszą znaczenie takich zmiennych określających wynik elekcji, jak np. posiadana przez partie strategia nominowania kandydatów w okręgach. Z tym faktem związany jest tzw. problem koordynacji²⁰, który ujawnia się również w takich systemach wyborczych, jak np. SNTV (stosowanym w Japonii przed rokiem 1996) lub stosowany m. in. w Polsce w wyborach do Senatu *Block vote* (system głosowania blokowego).



Rysunek 4.15. Ilustracja zależności między głosami i mandatami w Japonii (formuła większości względnej FPTP)

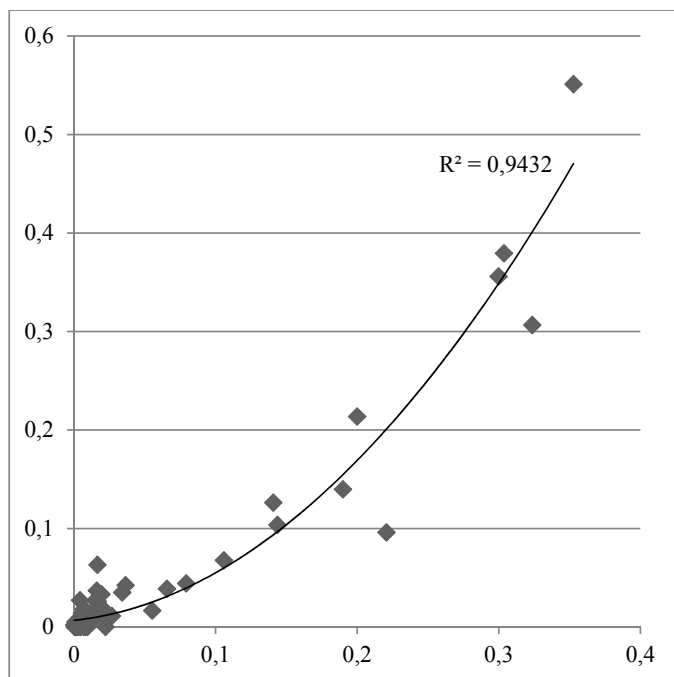
Źródło: opracowanie własne.

²⁰ Zob. np. G. W. Cox, *Is the Single Nontransferable Vote Superproportional? Evidence from Japan and Taiwan*, „American Journal of Political Science” 1996, vol. 40(3), s. 740–755.

Krótko podsumowując, można stwierdzić, że m. in. przykład Japonii pokazuje, iż formuły proporcjonalne charakteryzuje liniowa zależność między liczbą zdobytych głosów a przyznanymi mandatami, podczas gdy systemy większości względnej cechuje zależność wykładnicza (ten sam wzrost zmiennej objaśniającej v , powoduje stopniowo coraz większy przyrost zmiennej objaśnianej s).

Ogólny wzorzec działania systemu większości względnej można pokazać na większej liczbie państw. Dla przykładu, można wziąć pod uwagę: Indie, Malezję i Wielką Brytanię. Zależność została pokazana na rysunku 4.16²¹.

Wykorzystano do jego wykreślenia dane statystyczne z wyborów parlamentarnych w 2009 r. w Indiach, 2008 r. w Malezji i w roku 2005 w UK. Jest to graficzna prezentacja, znanych skądinąd, własności metody FPTP. Łatwo zauważyć, że liczba zdobywanych mandatów wzrasta geometrycznie, a nie liniowo – jak ma to miejsce w systemach proporcjonalnych.

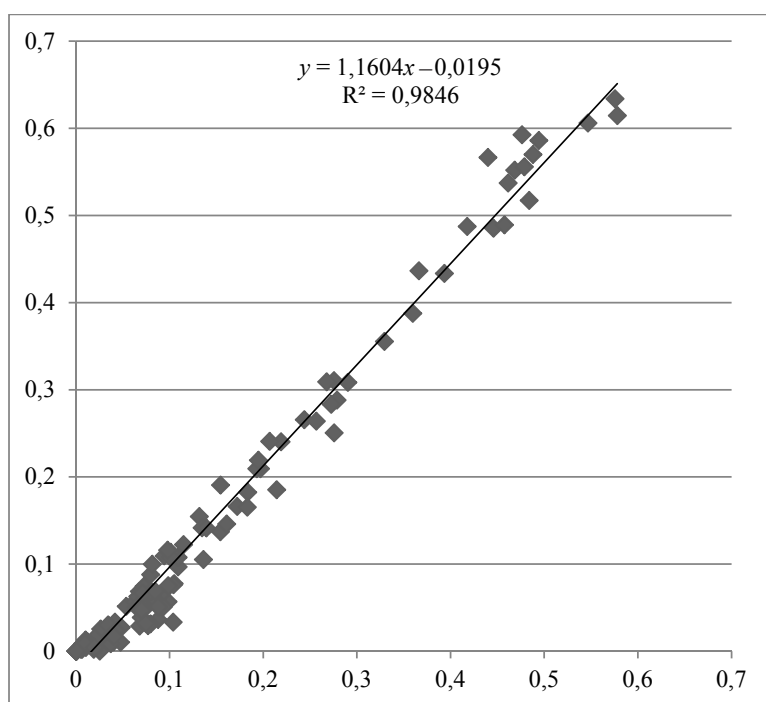


Rysunek 4.16. Graficzna ilustracja działania FPTP

Źródło: opracowanie własne. Dane statystyczne wykorzystane w obliczeniach dla Indii, Malezji i Wielkiej Brytanii pochodzą z *Wikipedia*, http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page [11.09.2010].

²¹ W celu wyjaśnienia ogólniejszych faktów autor okazjonalnie wykracza poza analizowany w pracy zbiór państw.

Do interesujących wniosków można dojść, gdy przeanalizuje się diagram rozproszenia dla relacji $s(v)$ w przypadku systemu SNTV w Japonii. Na rysunku 4.17 widoczne jest podobieństwo SNTV do metod proporcjonalnych – tempo wzrostu względnej liczby mandatów jest w tym przypadku również liniowe. Charakterystykę SNTV przedstawiono w rozdziale 1. Wynika z niej, że SNTV, z punktu widzenia zasad działania, jest podobny do klasycznych systemów większościowych, opartych na formule większości zwykłej. Niemniej, analiza wykresu $s(v)$ pozwala stwierdzić, że *de facto* jest to metoda proporcjonalna, ponieważ przyrostowi argumentów (v) towarzyszy proporcjonalny (liniowy) przyrost wartości (s).



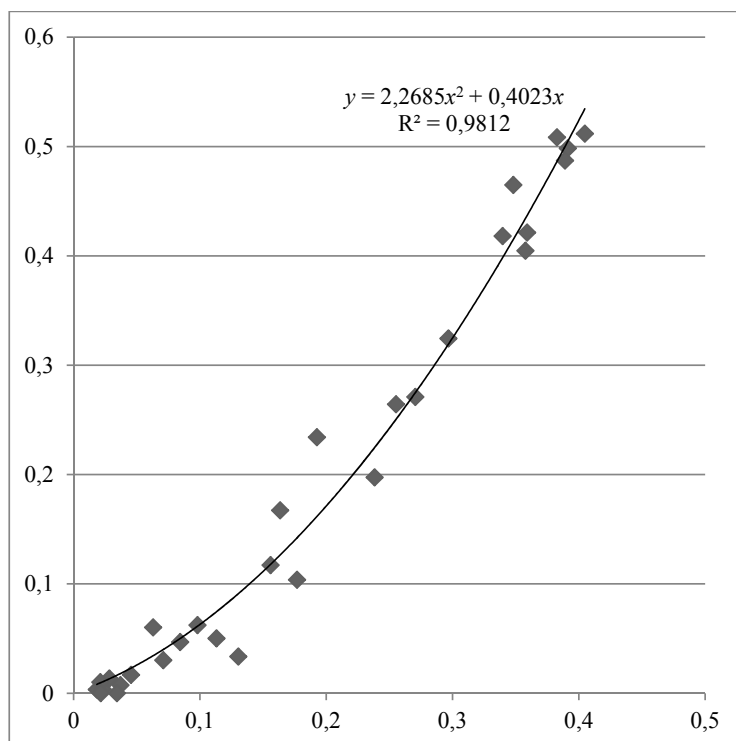
Rysunek 4.17. Relacja między s i v w Japonii (SNTV w latach 1947–1993)

Źródło: opracowanie własne.

Znaczenie analizy diagramów rozproszenia ujawnia się wtedy, gdy chcemy wprowadzić kryterium podziału systemów wyborczych z punktu widzenia efektów ich działania. W pierwszym rozdziale podano klasyczną typologię systemów wyborczych uwarunkowaną konstrukcją mechanizmu formuły wyborczej. Według wspomnianej typologii SNTV zaliczamy do systemów większościowych z zastosowaniem okręgów wielomandatowych, podobnie jak metodę BV (np.

Tajlandia) lub PBV (Singapur). Niemniej, na podstawie kryterium biorącego pod uwagę skutki działania systemu wyborczego SNTV można zaliczyć do grupy systemów proporcjonalnych.

Na rysunku 4.18 przedstawiono wykres funkcji przedstawiających zależność między udziałem w liczbie głosów i udziałem w ogólnej liczbie mandatów dla Republiki Korei.

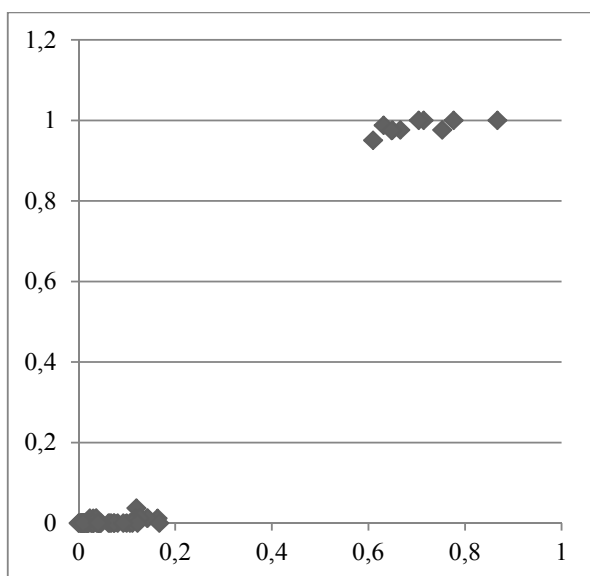


Rysunek 4.18. Relacja $s(v)$ dla Republiki Korei w latach 1988–2008

Źródło: opracowanie własne.

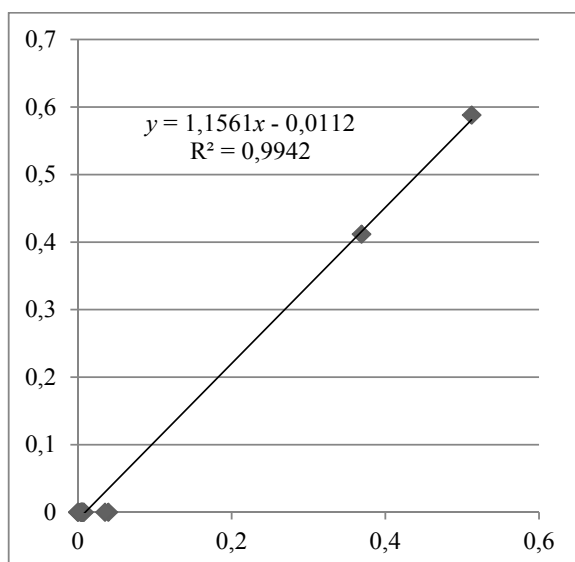
Wybory w Korei podzielone są na dwa segmenty – większościowy i proporcjonalny (jeden okręg ogólnokrajowy). Na 299 mandatów, tylko 54 rozdzielane są w wyborach proporcjonalnych. Przewagę segmentu większościowego (FPTP) widać na rysunku 4.18, gdzie obserwujemy, zgodnie ze specyfiką systemu FPTP, geometryczny wzrost wartości $s(v)$, dlatego system koreański generuje efekt większościowy.

Na rysunku 4.19 przedstawiono wykresy funkcji przedstawiających zależność między udziałem w liczbie głosów i udziałem w ogólnej liczbie mandatów dla Singapuru.



Rysunek 4.19. Relacja $s(v)$ dla Singapuru w latach 1968–2006

Źródło: opracowanie własne.



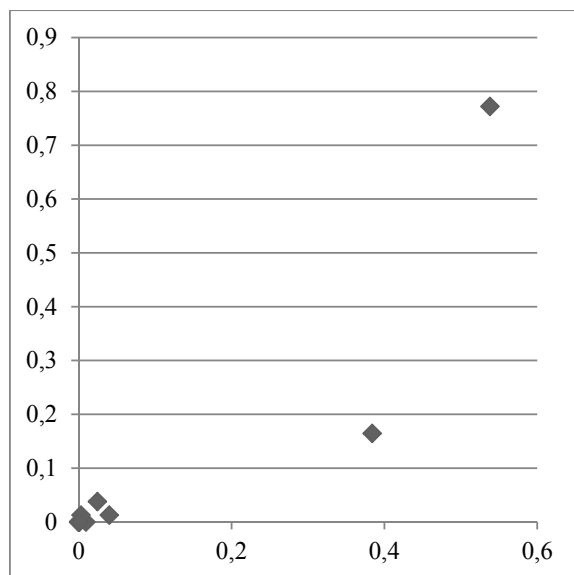
Rysunek 4.20. Relacja między s i v na Tajwanie
(metoda proporcjonalna w wyborach w 2008)

Źródło: opracowanie własne.

Wspomniany wykres dowodzi, że system singapurski nie ma nic wspólnego z ideą proporcjonalności wyborów. Bez względu na to, czy PAP zdobywa 60% poparcie, czy jej udział w ogólnej liczbie głosów wynosi niespełna 90%, to otrzymuje ona blisko 100% lub czasami 100% mandatów.

Na rysunkach 4.20 i 4.21 przedstawiono wykresy funkcji przedstawiających zależność między udziałem w liczbie głosów i udziałem w ogólnej liczbie mandatów dla Tajwanu w roku 2008.

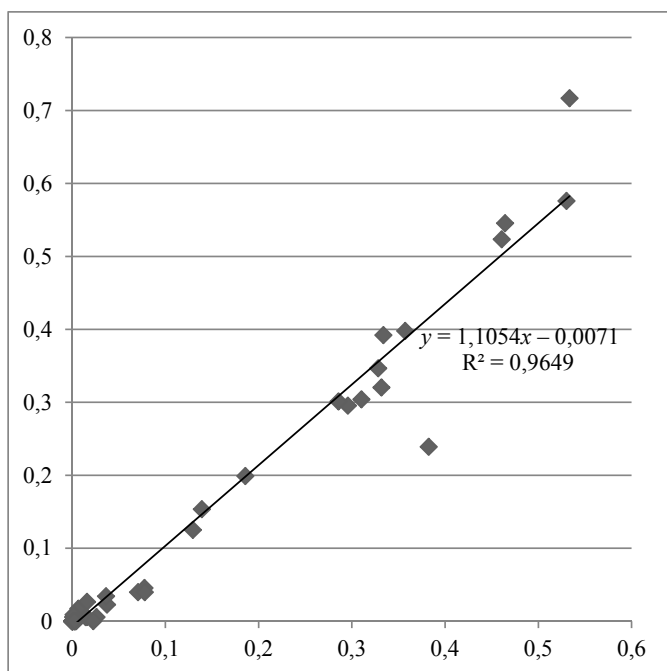
Ponieważ w przypadku Tajwanu dane pochodzą jedynie z jednej elekcji, nie możemy jednoznacznie zidentyfikować własności relacji $s(v)$. Widać jednak, że segment proporcjonalny różni się od segmentu większościowego – partia zwycięska otrzymuje nieproporcjonalnie dużą liczbą mandatów, co jest zgodne z zasadą działania systemów większości względnej.



Rysunek 4.21. Relacja między s i v na Tajwanie
(metoda większości względnej
w wyborach w 2008)

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 4.22 przedstawiono wykresy funkcji przedstawiających zależność między udziałem w liczbie głosów i udziałem w ogólnej liczbie mandatów dla Tajwanu w latach 1992–2004, wówczas stosowano w Republice Chińskiej model SNTV.



Rysunek 4.22. Relacja między s i v na Tajwanie
(SNTV w latach 1994–2004)

Źródło: opracowanie własne.

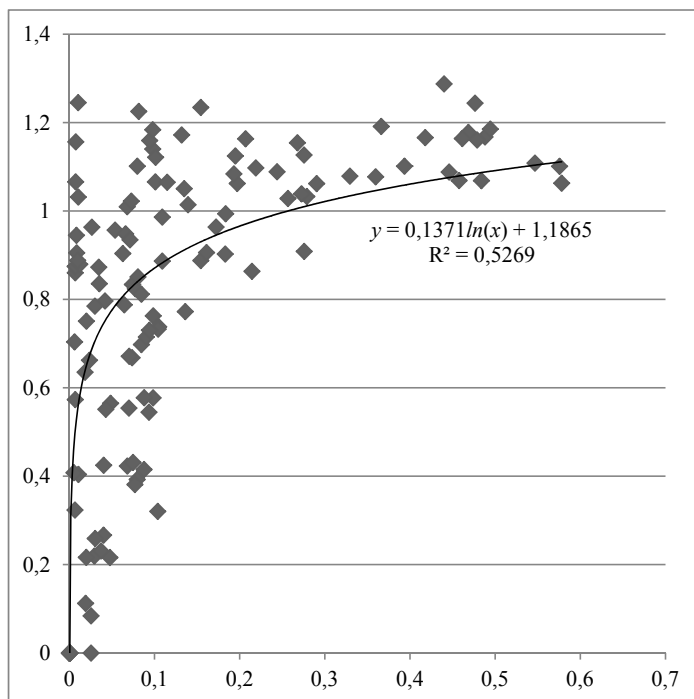
Diagram rozproszenia dla SNTV na Tajwanie potwierdza proporcjonalny charakter tego systemu wyborczego. W porównaniu z rysunkiem 4.17 można zaobserwować większe odchylenie standardowe. Pojawiające się sporadycznie na wykresie punkty odstające mogą być skutkiem popełnionych przez partie błędów koordynacji podczas nominowania kandydatów w okręgach.

B. Profile proporcjonalności formuł wyborczych

Analizę profili proporcjonalności rozpoczniemy od japońskiego systemu wyborczego w latach 1947–1993. Na rysunku 4.23 badamy związek pomiędzy procentową liczbą głosów zdobytych przez i -ty komitet a poziomem uprzywilejowania danego komitetu, który mierzymy wskaźnikiem SVR. Badanie polega na analizie diagramów rozrzutu. Na osi odciętych odłożono głosy w procentach, natomiast na osi rzędnych wartości zdefiniowanego wcześniej wskaźnika SVR, który jest miarą poziomu nadreprezentacji (podreprezentacji) i -tej partii.

Jakie dodatkowe informacje o działaniu systemu wyborczego w danym państwie możemy odczytać z diagramu rozproszenia? Dla przykładu, można się

dowiedzieć, w jakim stopniu system wyborczy sprzyja dużym partiom. Odmienne niż ma to miejsce w przypadku miar proporcjonalności, takich jak wskaźnik LHI, wykonanie tzw. profilu proporcjonalności²², w obrazowy sposób pokazuje proces przekształcania zbioru głosów na zbiór mandatów przez dany system wyborczy.



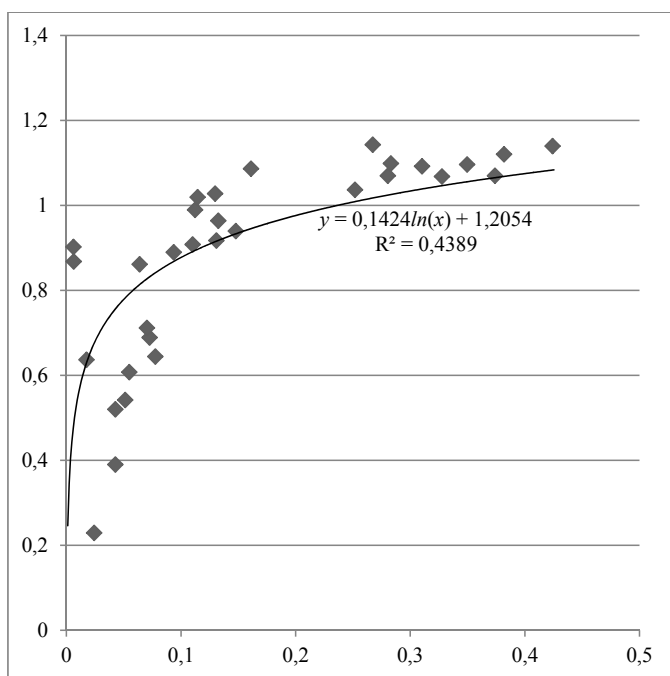
Rysunek 4.23. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR w Japonii w latach 1947–1993

Źródło: opracowanie własne.

W tym miejscu godzi się przypomnieć, że wpływ systemu wyborczego uwzględnia przede wszystkim trzy zmienne: **formułę wyborczą**, **rozmiar i kształt okręgów wyborczych** oraz **uprawnienia wyborcy podczas głosowania**. Często istotną zmienną okazuje się być również ewentualne istnienie **klauzuli zaporowej**. Wyznaczając tzw. punkt zwrotny (o czym dalej), musimy zachować ostrożność. W szczególności, wpływ rozmiaru i kształtu okręgów wyborczych oraz ewentualne istnienie progów wyborczych sprawiają, że nie możemy jednoznacznie stwierdzić, iż zdobycie względnej liczby głosów przekraczającej wartość progu implikuje nadreprezentację danego komitetu wyborczego przez system.

²² Zob. np. R. Taagepera, *op. cit.*, s. 70–75.

Aby jednoznacznie wyznaczyć wspomniany punkt zwrotny, oznaczmy go jako b , możemy do równania linii regresji podstawić za y liczbę 1 i rozwiązać równanie względem zmiennej x . Wystarczy jednak odczytać przybliżoną jego wartość z wykresu. I tak dla systemu wyborczego w Japonii mamy b równe ok. 30%. Stosując tę metodę analizy, możemy dokonywać porównań rozmaitych systemów wyborczych.



Rysunek 4.24. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (reprezentacja proporcjonalna w Japonii)

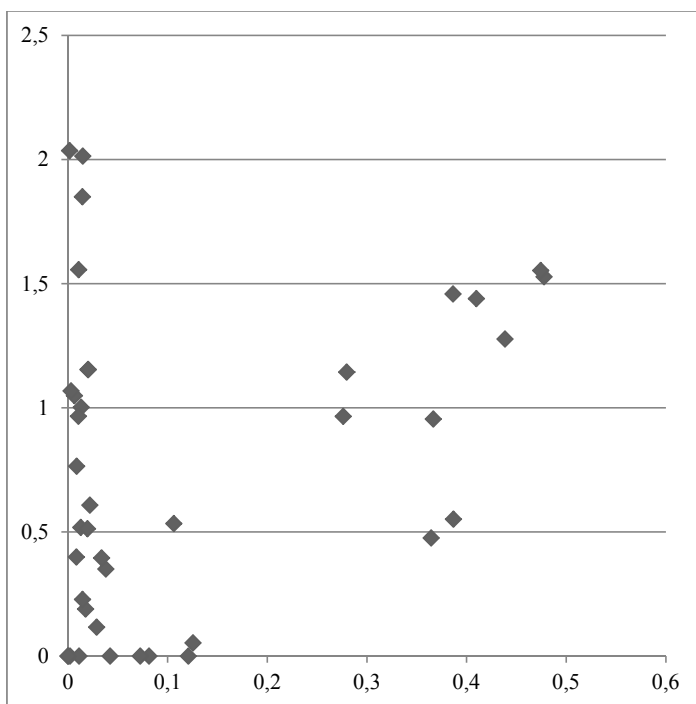
Źródło: opracowanie własne.

Zobaczmy, jak zmienił się japoński profil proporcjonalności po reformie prawa wyborczego w 1994 r. Ponieważ aktualnie działający system wyborczy w Japonii jest zbudowany z dwóch segmentów, należy zbudować dwa równoległe profile – dla dominującego segmentu większościowego i dla reprezentacji proporcjonalnej. Jak pokazuje analiza profilu proporcjonalności, w systemach wykorzystujących formułę większości względnej, szczególnie uprzywilejowana jest partia najsilniejsza, natomiast relatywnie najbardziej poszkodowany jest zwykle drugi z kolei uczestnik elekcji.

W pierwszej kolejności przeanalizujemy profil proporcjonalności dla segmentu proporcjonalnego systemu wyborczego Japonii. Z wykresu 4.24 jesteśmy w stanie odczytać szacunkowy punkt zwrotny b , który wynosi ok. 20%. Informacja ta pozwala sądzić, że przekroczenie przez poszczególne partie progu 20% poparcia społecznego

w znacznym stopniu uprawdopodobnia ich nadreprezentację, a więc sytuację, gdy $SVR > 1$. Dla przypomnienia, przed rokiem 1994 b był w przybliżeniu równy 30%.

Spójrzmy na rysunek 4.25. Okazuje się, że w przypadku formuły FPTP nie jesteśmy w stanie oszacować punktu przełomu, gdyż nie widać związku między liczbą głosów a relatywnym poziomem nadreprezentacji (podreprezentacji) poszczególnych uczestników elekcji. W kontekście istnienia owego związku w przypadku, stosowanej równolegle, reprezentacji proporcjonalnej należy stwierdzić, że analiza poziomu nadreprezentacji uczestników wyborów w systemie FPTP wymusza zwrócenie uwagi na inne zmienne objaśniające działanie systemu wyborczego. Analizując poszczególne punkty na diagramie rozproszenia oraz tabele wyników poszczególnych elekcji, dochodzimy do wniosku, że szczególnie silnie podreprezentowani są ci uczestnicy, którzy wyścig wyborczy ukończyli na pozycji numer dwa²³. Dla przykładu poziom podreprezentacji mierzony wskaźnikiem SVR dla LDP w wyborach 2009 wynosi 0,55, podczas gdy zwycięska DPJ uzyskuje wartość, która mówi o 55% nadreprezentacji tej partii i równa się 1,55.

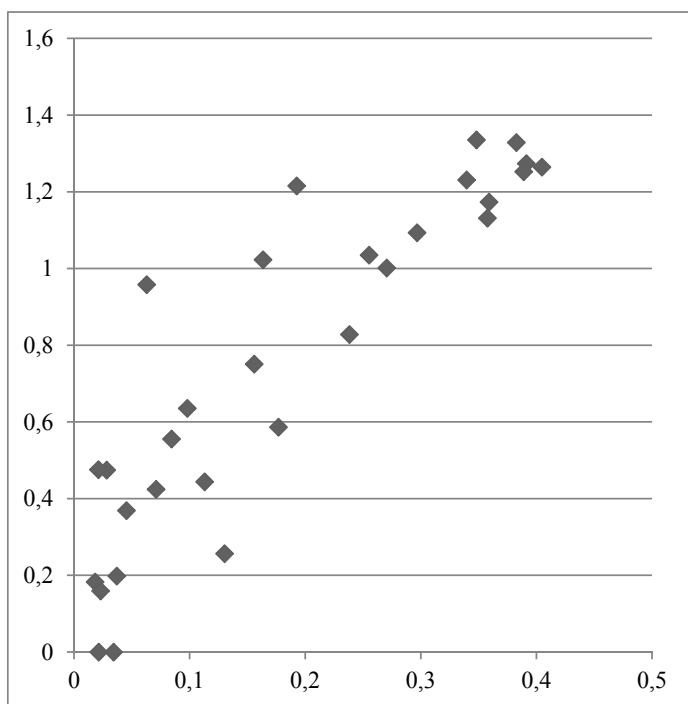


Rysunek 4.25. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła większości względnej w Japonii)

Źródło: opracowanie własne.

²³ Zakładamy, że oceny poziomu uprzywilejowania uczestników dokonujemy na podstawie wskaźnika *seats-votes ratio* (SVR).

Wysoki poziom nadreprezentacji charakteryzuje natomiast ugrupowania zdobywające niewielkie poparcie społeczne. Przykładowo, dla New Komeito, która zdobyła w elekcji 2005 1,44% głosów, wskaźnik SVR wyniósł 1,85, podczas gdy dla SPJ, cieszącej się wówczas ogólnym poparciem 1,46% wartość SVR była równa 0,228. Dodajmy, że New Komeito – uzyskując ogólnie mniej głosów – zdobyła 8 mandatów, natomiast poparcie udzielone SPJ pozwoliło tej partii uzyskać jedynie 1 mandat.



Rysunek 4.26. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła RP plus FPTP) dla Republiki Korei

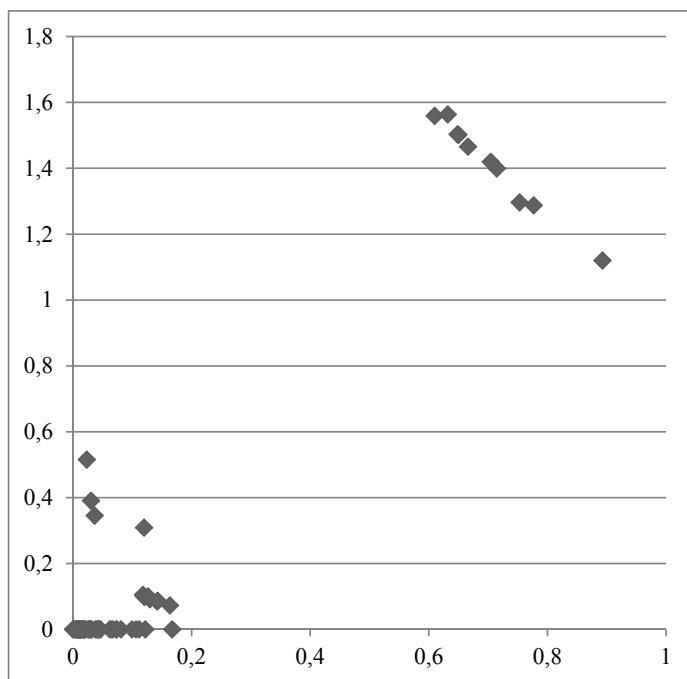
Źródło: opracowanie własne.

Zarówno profil proporcjonalności dla systemu wyborczego w Japonii, jak i wykres zależności między poparciem a względną liczbą zdobytych mandatów potwierdzają niektóre tezy odnośnie do cech charakterystycznych i różnic między proporcjonalnymi i większościowymi systemami wyborczymi. Nadreprezentacja w skali ogólnokrajowej małych partii w przypadku systemu większości względnej jest m. in. skutkiem struktury podziału na okręgi wyborcze. Znaczenie kształtu i rozmiaru okręgów wyborczych ujawnia się na skutek znacznego poziomu personalizacji wyborów większościowych. Cieszące się ogólnie małym poparciem społecznym partie niekiedy posiadają uznanych przez lokalne społeczności

kandydatów. W wyborach większościowych, desygnowani przez niewielkie ugrupowania, lub niezależni, kandydaci mają możliwość wygrania rywalizacji z silnymi ogólnokrajowo uczestnikami elekcji. Słabi w skali całego państwa kandydaci, zdobywszy mandaty w okręgach, w których ogólny rozkład poparcia jest istotnie różny od rozkładu, który generalnie charakteryzuje cały kraj, są jednocześnie silnie nadreprezentowani przez mechanizm systemu wyborczego²⁴. Odpowiednie wykresy pozwalają twierdzić, że podobna sytuacja w przypadku reprezentacji proporcjonalnej jest znacznie mniej prawdopodobna.

Profile proporcjonalności możemy również zbudować dla Korei Południowej, Singapuru i Tajwanu.

Profil dla Korei Południowej przedstawia rysunek 4.26. W tym przypadku obserwujemy stosunkowo silny związek liniowy między liczbą zdobytych głosów a poziomem podreprezentacji lub nadreprezentacji. Nadreprezentacja pojawia się mniej więcej po przekroczeniu 28% progu poparcia.



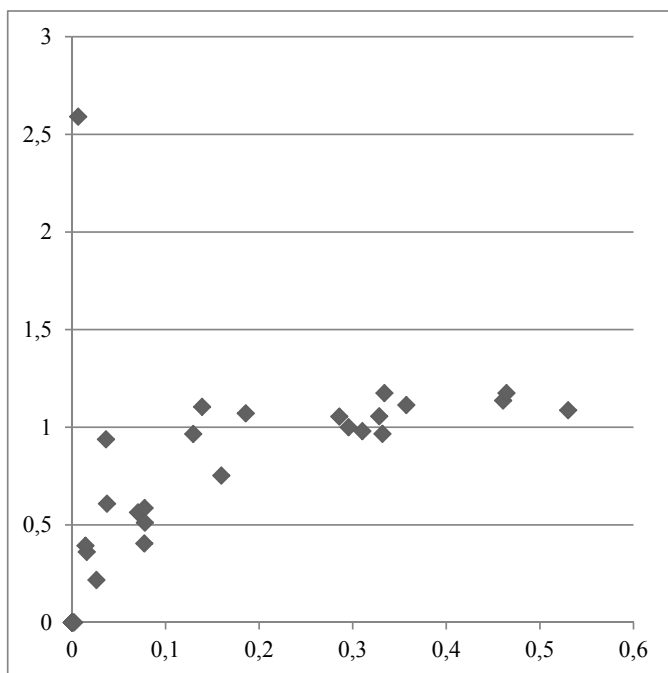
Rysunek 4.27. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła PBV) dla Singapuru

Źródło: opracowanie własne.

²⁴ O przyczynach istnienia jakościowo odmiennych rozkładów poparcia w niektórych okręgach wyborczych w Japonii autor pisze w rozdziale 3 pracy – m. in. dotyczy to sprawności działania *koenkai* kandydatów oraz możliwości wykorzystania *pork barrel policies*.

Dla Singapuru profil proporcjonalności zilustrowano na rysunku 4.27. W przypadku tego systemu, możemy zaobserwować dość ciekawą właściwość. Otóż, przekroczenie progu mniej więcej 60% prowadzi do stopniowego zmniejszenia proporcjonalności. Ważny wniosek jest taki, że, słabszy wynik wyborczy PAP skutkował spadkiem proporcjonalności, ponieważ okazuje się, że zwykle mniejsza liczba głosów uzyskana przez tę partię nie korespondowała z liczbą przyznanych jej mandatów – im słabiej PAP wypadła w elekcji, tym bardziej nadreprezentowana była przez system.

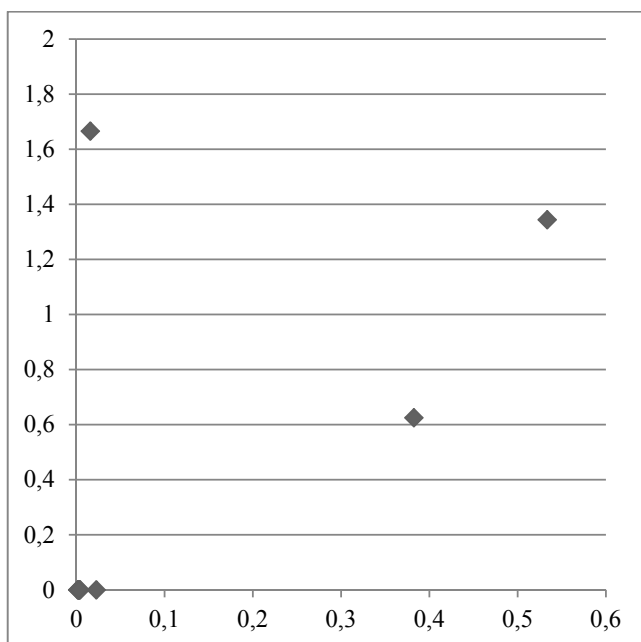
Profil proporcjonalności dla Tajwanu pokazano na rysunku 4.28 i 4.29. Punkt przełomu przyjmuje wartość ok. 22%. Zwraca uwagę, podobnie jak w przypadku Japonii, brak znacznej nadreprezentacji partii dużych przez SNTV. Należy ten fakt ocenić pozytywnie. Przeprowadzona analiza dla Japonii i Tajwanu wskazuje, że SNTV jest formułą proporcjonalną, która nie przyczynia się do znacznej deformacji wyniku wyborów. Niemniej, krytycznie należy ocenić swoistą **barierę aspiracji**, którą normy SNTV tworzą dla partii ciszących się mniejszym poparciem społecznym.



Rysunek 4.28. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła SNTV) dla Tajwanu w latach 1992–2004

Źródło: opracowanie własne.

Od wyborów w 2008 r. należy się spodziewać, że profil proporcjonalności dla Tajwanu ulegnie istotnym zmianom. Wprowadzenie systemu mieszanego z dominującym segmentem FPTP doprowadziło do spadku reprezentatywności wyborów i wzrostu znaczenia czynników losowych, co widoczne jest już na profilu sporządzonym tylko dla elekcji w 2008 r. W dłuższym okresie profil będzie zapewne przypominał profile wykreślone dla systemów większości względnej.



Rysunek 4.29. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła większości względnej) dla Tajwanu w wyborach 2008

Źródło: opracowanie własne.

Na zakończenie należy poczynić jeszcze kilka uwag. Otóż, generalnie po przekroczeniu progu podreprezentacji wszyscy uczestnicy elekcji są nadreprezentowani. Nieprzekroczenie progu nie implikuje podreprezentacji. Okazuje się, że jednostki, które nie przekroczyły progu podreprezentacji, bywały dość często nadreprezentowane. W szczególności zdarzało się to w systemach działających na zasadzie formuły większości względnej, w tym w systemie SNTV, i w znacznie mniejszym stopniu w systemach reprezentacji proporcjonalnej. Nadreprezentacja uczestników elekcji w systemie FPTV lub SNTV, mierzona wskaźnikiem SVR, którzy rywalizują o mandaty w wybranych okręgach, gdzie uzyskują dobre wyniki, może być znaczna, chociaż w skali całego kraju liczba głosów i mandatów zdobytych przez tych uczestników jest niewielka. Systemy, korzystające z formuły

większości zwykłej, mogą częściej niż systemy reprezentacji proporcjonalnej powodować znaczną nadreprezentację partii dużych, ale częściej prowadzą też do nadreprezentacji relatywnie mało znaczących w skali całego systemu uczestników elekcji.

4.4. Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w rozdziale 4, należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia.

Mając na uwadze rozważania zawarte w drugiej części pracy, można zidentyfikować pewien algorytm, przedstawiający uporządkowany ciąg czynności, koniecznych do wykonania podstawowego badania wyników wyborów²⁵ oraz przeprowadzenia na dalszym etapie studiów porównawczych w zakresie systemów wyborczych.

Analizę danego systemu głosowania rozpoczęto od badania aktów normatywnych, które zawierają przepisy prawne, regulujące kształt systemu wyborczego.

W pierwszej kolejności badano typ formuły wyborczej, następnie określono strukturę okręgów wyborczych i uprawnienia wyborców podczas aktu elekcji. Na tej podstawie dokonano identyfikacji modelu systemu wyborczego.

Na wstępnym etapie analizy ilościowej pobrano dane statystyczne, dotyczące elekcji przeprowadzonych w analizowanym okresie, a więc dane o liczbie:

- uprawnionych do głosowania w poszczególnych okręgach wyborczych,
- e mandatów przyporządkowanych poszczególnym okręgom wyborczym,
- głosów oddanych na poszczególne komitety wyborcze,
- mandatów przyporządkowanych poszczególnym komitetom.

Algorytm analizy ilościowej systemu wyborczego składa się z następujących kroków. Na wstępie należy przeprowadzić pomiar poziomu proporcjonalności za pomocą, co najmniej, dwóch mierników – najlepiej w tym przypadku wykorzystać wskaźniki LHI i GHI.

Na następnym etapie analizy należy zbadać, czy system wyborczy zapewnia realizację równości materialnej wyborów. W tym celu należy wyznaczyć wartości wskaźnika *malapportionmentu* MAL.

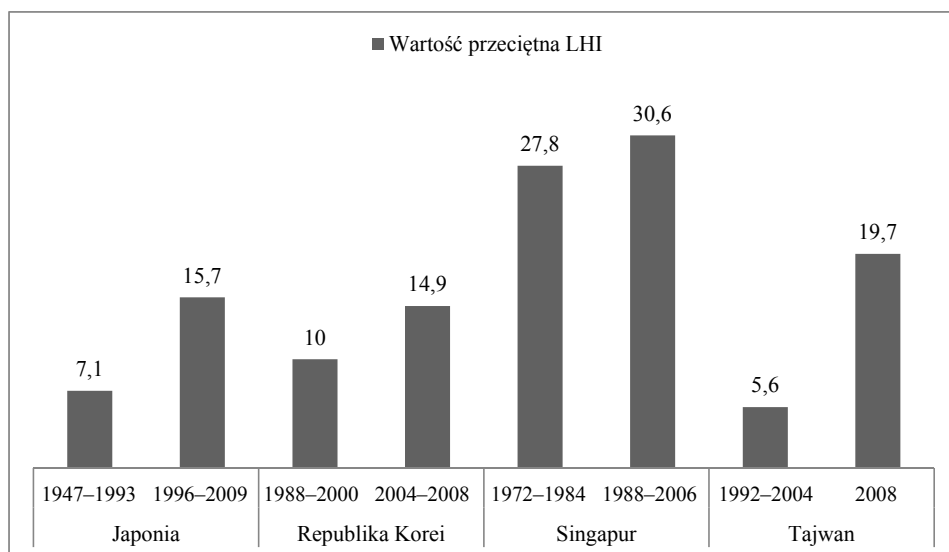
Istotnym elementem analizy było zbudowanie profili proporcjonalności, na których podstawie można dokonać oceny relacji między względną liczbą zdobytych przez poszczególne partie głosów a wartościami wskaźnika SVR, który ujawnia, czy i w jakim stopniu dana partia jest nadreprezentowana (podreprezentowana) w danej elekcji. Profil proporcjonalności pozwala określić empiryczny punkt

²⁵ O wyborach możemy mówić tylko w przypadku państw demokratycznych, gdyż w krajach autokratycznych możemy spotkać, co najwyżej, głosowania. Wybory zakładają istnienie, co najmniej, dwuelementowego zbioru realnych alternatyw.

przełomu, który informuje, ile, co najmniej, dana partia musi zdobyć głosów, aby prawdopodobieństwo, że będzie nadreprezentowana, było bliskie jedności.

Na kolejnym etapie zanalizowano diagramy rozrzutu, które przedstawiają specyfikę relacji między względną liczbą zdobytych głosów i względną liczbą uzyskanych mandatów. W ten sposób możemy ocenić stopień, w jakim dany system wyborczy realizuje ideę proporcjonalności.

Do punktów na diagramie reprezentujących pary (*względna liczba głosów, względna liczba mandatów*) dla poszczególnych partii w badanym okresie należy w następnej kolejności dopasować linię regresji w celu dokonania oceny charakteru relacji między względną liczbą głosów a względną liczbą mandatów. W ten sposób możemy określić, czy dany system wyborczy w przybliżeniu liniowo proporcjonalnie przekształca zbiór głosów na zbiór mandatów, czy może transformacja ta nie jest proporcjonalna. Dla przykładu, w systemach większości względnej FPTP obserwujemy geometryczny przyrost względnej liczby mandatów w odpowiedzi na przyrost procentowej liczby głosów oddanych na partię.



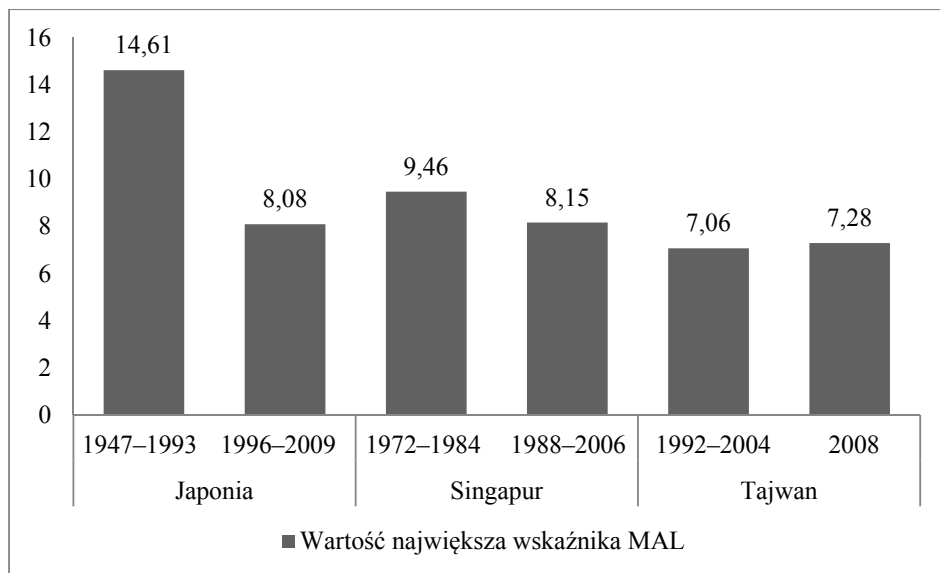
Rysunek 4.30. Porównanie przeciętnych wartości wskaźnika deformacji preferencji wyborców LHI

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzona, zgodnie z przedstawionym wyżej schematem, analiza systemów wyborczych państw wschodnioazjatyckich pozwala na przedstawienie następujących wniosków.

W przypadku pomiaru deformacji wyników wyborów należy wskazać, że szczególnie wysoki poziom deformacji preferencji wyborców ma miejsce w Singapurze. W pozostałych państwach poziom deformacji utrzymuje się na niższym poziomie. Interesujące jest, że widoczna jest wyraźna tendencja wzrostu poziomu zniekształcenia wyników wyborów, co jest skutkiem wprowadzenia segmentowych systemów wyborczych. Ogólne porównanie średnich wartości deformacji mierzonego wskaźnikiem LHI w okresach przed i po reformie systemu wyborczego przedstawia rysunek 4.30.

Odnosnie do pomiaru poziomu *malapportionmentu* w Japonii, Singapurze i na Tajwanie rysunek 4.31 przedstawia wartości największe miernika, które ogólnie świadczą o tym, że najwyższy poziom odchylenia od proporcjonalności w przypadku podziału mandatów między okręgi wyborcze występował w Japonii przed rokiem 1996. Najniższą wartość wskaźnik MAL przyjął na Tajwanie w okresie 1992–2004.



Rysunek 4.31. Porównanie najwyższych wartości wskaźnika *malapportionmentu*

Źródło: opracowanie własne.

Interesującą metodą analizy systemu wyborczego okazuje się również badanie profili proporcjonalności. Metoda ta pozwala zbadać relacje między względną liczbą zdobytych przez poszczególne partie głosów a wskaźnikiem SVR, który informuje, czy dana partia jest nadreprezentowana w danej elekcji, czy też występuje jej niedoreprezentacja.

Analiza relacji między względną liczbą głosów oddanych na poszczególne partie polityczne i względną liczbą zdobytych przez te partie mandatów pozwala lepiej zrozumieć specyfikę działania systemów wyborczych. Dla przykładu, analiza relacji $s(v)$ pokazuje, że większościowy system SNTV w istocie prowadzi do relatywnie proporcjonalnego podziału mandatów.

Dla politologa korzyści z podejścia ilościowego, które uzupełnia analizę jakościową, mogą być bardzo istotne. Możliwość pomiaru niektórych zjawisk politycznych jest dla badacza bardzo cenna i, co istotne, może nadać niektórym subdyscyplinom politologii wymiar wiedzy stosowanej, która w sposób możliwie zobiektywizowany opisuje i wyjaśnia rzeczywistość. Może przy tym być przydatna dla praktyków w projektowaniu pewnych rozwiązań ustrojowych, na przykład informując o skutkach zastosowania konkretnych rozwiązań systemowych.

Przedstawiona wyżej analiza jest próbą pokazania możliwości zastosowania niektórych metod ilościowych w politologii na przykładzie badań nad systemem wyborczym.

ZAKOŃCZENIE

Analiza systemu wyborczego i wyników wyborów wymaga zastosowania optymalnych metod badawczych. Badania przeprowadzone przez autora pozwalają na pozytywną weryfikację hipotezy nr 1. Istotnie, zastosowanie metod ilościowych w badaniach nad funkcjonowaniem demokracji i działaniem systemów wyborczych jest koniecznym uzupełnieniem analizy jakościowej. Aby wykazać znaczenie metod ilościowych, przeprowadzono analizę funkcjonowania systemów wyborczych w Japonii, Republice Korei, Singapurze i na Tajwanie.

Wykazano, że zastosowanie analizy wskaźnikowej i innych metod statystycznych w badaniu systemów wyborczych istotnie uzupełnia wyniki badań osiągnięte wskutek stosowania metod jakościowych. Zdaniem autora, nie ma jakiegokolwiek sprzeczności między metodami ilościowymi i jakościowymi. Konieczne jest ich komplementarne stosowanie.

Udało się osiągnąć podane we wstępie cele podstawowe pracy, a mianowicie przedstawić teorię i praktykę stosowania wybranych metod badawczych oraz dowieść prawdziwości hipotezy, że zastosowanie metod ilościowych jest koniecznym uzupełnieniem analizy jakościowej i pozwala zobiektywizować oraz uściślić studia porównawcze w badaniach systemów wyborczych.

Dobór metod badawczych okazał się właściwy i umożliwił przeprowadzenie pogłębionej analizy działania systemów wyborczych w wybranych państwach. Badania prowadzone przez autora dowodzą, że istnieje konieczność stosowania metod ilościowych w celu wyjaśnienia specyfiki i wpływu metod podziału mandatów na funkcjonowanie systemu politycznego.

W książce przeprowadzono analizę za pomocą opisowych wskaźników oceny wpływu systemu wyborczego na wyniki wyborów, w tym analizę zniekształceń proporcjonalności podziału mandatów. Wysoki poziom deformacji preferencji wyborców oddziałuje niekorzystnie na jakość demokratycznej rywalizacji, albo-
wem obniża poziom faktycznej reprezentatywności władzy.

Istotnym etapem badań był pomiar poziomu odchylenia od proporcjonalności w podziale mandatów między okręgi wyborcze (*malapportionment*). Ocena natężenia *malapportionmentu* pełni kluczową rolę w badaniach nad systemem wyborczym i pozwala ocenić, czy struktura okręgów wyborczych została ustalona w zgodzie z zasadą równości materialnej wyborów, mającą fundamentalne znaczenie dla jakości demokratycznej rywalizacji. Wysoki poziom *malapportionmentu* jest sprzeczny z demokratyczną zasadą równości wyborców podczas głosowania.

Ważnym etapem badania systemów głosowania jest analiza diagramów rozrzutu przedstawiających relację między względną liczbą zdobytych głosów a względną liczbą uzyskanych mandatów ($s = f(v)$). Pozwoliła ona porównać i obiektywnie wyjaśnić specyfikę badanej zależności. Ponadto, w pracy autor przeprowadził badanie relacji między względną liczbą zdobytych głosów a poziomem nadreprezentacji lub niedoreprezentacji danej jednostki uczestniczącej w wyborach ($SVR = f(v)$).

Wybrane metody umożliwiają prowadzenie zobiektywizowanej analizy kluczowych zmiennych warunkujących funkcjonowanie systemu wyborczego, takich jak: poziom deformacji preferencji wyborców, poziom odchylenia od proporcjonalności w podziale mandatów między okręgi wyborcze (*malapportionment*) oraz typy relacji $s = f(v)$ i $SVR = f(v)$. Wskazane zmienne, poprzez wpływ na jakość i specyfikę systemu wyborczego, determinują specyfikę demokracji w badanych państwach.

W książce ukazano związek metod analizy proporcjonalności oraz metod pomiaru *malapportionmentu* z matematyczną teorią przestrzeni metrycznych. Otóż, pomiary poziomu deformacji wyników wyborów oraz poziomu *malapportionmentu* przeprowadza się wykorzystując różnorodne miary odległości. Własności użytych do budowy mierników funkcji odległości warunkują cechy wielu stosowanych przez politologów wskaźników.

Autor pokazał, że w badaniach porównawczych istnieje możliwość wykorzystania metod statystycznej analizy wielowymiarowej, a w szczególności metod taksonomicznych, takich jak: syntetyczny miernik rozwoju i analiza skupień. Te dwie metody mogą być użyteczne w badaniach porównawczych dotyczących demokracji, podziałów socjopolitycznych (*cleavages*), systemów partyjnych, systemów wyborczych itp. Dla przykładu, analiza skupień pozwala na przeprowadzenie badania państw demokratycznych, którego celem jest pogrupowanie systemów demokratycznych w zbiory, zawierające elementy podobne z punktu widzenia wielu zmiennych objaśniających. Wykorzystanie w tym celu programów statystycznych (np. STATA) pozwala na przeprowadzenie analizy uwzględniającej wiele czynników warunkujących specyfikę danej demokracji, w tym typ systemu wyborczego.

Należy zauważyć, że metody analizy taksonomicznej, podobnie jak wskaźniki stosowane przez autora do pomiaru poziomu deformacji preferencji wyborców oraz do oceny poziomu *malapportionmentu*, również wykorzystują funkcje odległości. Szczególne znaczenie w zastosowaniach należy przypisać metryce euklidesowej (użyta do budowy wskaźnika GHI) i metryce Hamminga (na jej podstawie zbudowano indeks LHI i MAL).

Analiza za pomocą wybranych metod ilościowych pozwoliła autorowi zweryfikować pozytywnie hipotezę nr 2. Generalny kierunek reform systemów wyborczych w badanych państwach doprowadził do pogorszenia jakości demokratycznej rywalizacji politycznej, albowiem przeprowadzone reformy polegały na wprowadzeniu

mieszanych systemów wyborczych, których działanie prowadzi do zmniejszenia efektywnej liczby partii na poziomie wyborczym i parlamentarnym, jak również wzrostu poziomu odchylenia od proporcjonalności w podziale mandatów.

Reformy prawa wyborczego w badanych krajach wykazują podobieństwo. Otóż, obserwuje się proces upodabniania się systemów wyborczych w Japonii, Korei Południowej, Singapurze i na Tajwanie. W każdym z państw występuje aktualnie segmentowy system wyborczy. Należy podkreślić, że systemy segmentowe stosowane w badanych krajach cechuje dominacja segmentów, w których dystrybucja mandatów odbywa się na zasadzie formuły większości względnej. Co więcej, stosowany jest najbardziej deformujący preferencje wyborców typ tej formuły – zwycięzca obejmuje wszystkie mandaty dostępne w okręgu.

Systemy wyborcze badanych państw możemy określić jako systemy segmentowe z dominacją segmentów większościowych.

Obserwowany kierunek zmian systemów wyborczych w badanych państwach jest czynnikiem sprzyjającym ewolucji systemów partyjnych w kierunku modelu dwupartyjnego i dodatkowo wpływa pozytywnie na proces kształtowania się stabilnej i trwałej większości w parlamencie. Wprowadzie w żadnym z badanych systemów politycznych nie występuje klasyczna rywalizacja dwupartyjna, ale analiza wyników wyborów (zob. np. aneks) wskazuje, że systemy partyjne badanych państw (poza Singapurem, w którym system wyborczy utrwała bezwzględną dominację PAP) upodabniają się stopniowo do modelu dwupartyjnego z dwoma realnie liczącymi się ugrupowaniami politycznymi.

Ostatnie elekcje, przeprowadzone w badanych państwach, doprowadziły do zdobycia przez partie zwycięskie bezwzględnych większości i umożliwiły tworzenie jednopartyjnych gabinetów. Należy jednak podkreślić, że zdobycie większości absolutnej nie jest warunkiem koniecznym utworzenia stabilnego i efektywnego rządu po wyborach, albowiem, obok systemu wyborczego, na trwałość i efektywność rządów mają wpływ również inne ważne czynniki, takie jak typ kultury politycznej, czynniki historyczne, struktura społeczeństwa itp. Zdaniem autora, wzrost znaczenia ordynacji większościowej w demokracjach wschodnioazjatyckich nie jest funkcjonalny dla demokracji, albowiem formuły większościowe nie gwarantują uczciwej i pozbawionej znacznego poziomu deformacji preferencji wyborców rywalizacji wyborczej. Dodatkowo, formuły większościowe pozwalają w łatwiejszy sposób manipulować strukturą okręgów wyborczych. Istotne jest, że stosowany w badanych państwach system FPTP może prowadzić do paradoksalnych wyników, ponieważ zdarza się, że partia polityczna, która w skali całego obszaru wyborczego otrzymała najwięcej głosów, nie obejmuje największej liczby mandatów (np. wybory parlamentarne w Wielkiej Brytanii w 1974 r.). Ogólnie, postulat wzmocnienia stabilności gabinetu i jego efektywności, jak również większa personalizacja wyborów, nie kompensują poważnych wad systemów większościowych, a w szczególności systemu FPTP (system większości względnej z jednomandatowymi okręgami wyborczymi).

Odnosząc się do pomiaru deformacji wyników wyborów, szczególnie wysoki poziom deformacji preferencji wyborców występuje w Singapurze. System wyborczy w Singapurze ogranicza w znacznym stopniu poziom rywalizacyjności i jest ważnym czynnikiem blokującym alternację władzy. W pozostałych państwach poziom deformacji jest niższy, ale obecnie utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie. Widoczna jest tendencja do wzrostu poziomu zniekształcenia wyników wyborów, co jest skutkiem wprowadzenia segmentowych systemów wyborczych cechujących się dominacją segmentu większościowego. W szczególności, na Tajwanie, po reformie systemu wyborczego przed wyborami w 2008 r., poziom deformacji preferencji wyborców znacznie się podniósł. Wzrost poziomu deformacji preferencji wyborców negatywnie oddziałuje na jakość demokratycznej rywalizacji o głosy wyborców.

Odnosząc się do poziomu nierówności materialnej wyborów (*malapportionment*), obserwuje się znaczne naruszenie zasady równości materialnej w Japonii – w szczególności, w latach 1972–1993. Przeprowadzone badania potwierdzają tezę, że brak znaczącej reformy podziału na okręgi wyborcze w Japonii w latach 1947–1993 przyczynił się do deformacji wyniku elekcji wskutek zwiększającego się, szczególnie w okresie dynamicznej urbanizacji kraju, poziomu nierówności wyborów w aspekcie materialnym.

W przypadku Japonii, znaczny poziom *malapportionmentu* (przeciętnie 14%) sprzyjał, dominującej przez wiele lat na japońskiej scenie politycznej, LDP, albowiem nadreprezentacja była charakterystyczna dla okręgów wiejskich. Poparcie dla LDP było na wsi relatywnie duże, ponieważ prowadziła ona politykę, która była korzystna dla rodzimych producentów artykułów rolnych. Po reformie struktury okręgów wyborczych w 1994 r. poziom *malapportionmentu* w Japonii znacznie się obniżył. Tym samym wzrósł szacunek dla podstawowej zasady demokratycznych wyborów, a mianowicie zasady równości materialnej, która, jak wspomniano, jest istotnym czynnikiem warunkującym sprawiedliwy podział mandatów.

Obecnie poziom *malapportionmentu* w badanych państwach utrzymuje się na średnim poziomie. Wskaźnik MAL przyjmuje, w przybliżeniu, przeciętnie wartość 8%, przy czym najwyższy poziom nierówności występuje w Singapurze, a najniższy na Tajwanie. Negatywny wpływ naruszenia zasady proporcjonalności podziału mandatów między okręgi wyborcze na sprawiedliwość ostatecznego wyniku wyborów jest aktualnie w badanych państwach na umiarkowanym poziomie, aczkolwiek nie jest bez znaczenia²⁶.

²⁶ Dla porównania, w Polsce wartość wskaźnika MAL dla wyborów do Sejmu w 2007 r. przyjmuje w przybliżeniu wartość 2%, co świadczy o bardzo sprawiedliwym podziale mandatów między okręgi wyborcze i wyraźnie kontrastuje z sytuacją występującą w analizowanych państwach wschodnioazjatyckich. Obliczenia własne na podstawie danych Państwowej Komisji Wyborczej: PKW, <http://wybory2007.pkw.gov.pl/SJM/PL/WYN/W/index.htm> [25.03.2011].

BIBLIOGRAFIA

Źródła

Akty prawne

JAPONIA

The Constitution of Japan z 03.11.1946 r., http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_houki2.htm.

Public Offices Election Law z 15.04.1950 (z późn. zm.), <http://www.houko.com/00/01/S25/100.HTM>.

REPUBLIKA KOREI

Constitution of the Republic of Korea z roku 1948, http://english.ccourt.go.kr/home/att_file/download/Constitution_of_the_Republic_of_Korea.pdf.

Public Official Elections Act z 16.03.1994 r. (z późn. zm.), <http://www.nec.go.kr/engvote/main/main.jsp>.

SINGAPUR

Constitution of the Republic of Singapore z 31.03.1980 r. (z późn. zm.), http://www.elections.gov.sg/elections_parliamentary.html.

Parliamentary Elections Act z 28.10.1954 r. (z późn. zm.), http://www.elections.gov.sg/elections_parliamentary.html.

TAJWAN

Constitution of the Republic of China z 25.12.1946 (z późn. zm.), <http://english.president.gov.tw/Default.aspx?tabid=1107>.

The Public Officials Election and Recall Law (No. 2660) z 14.05.1980 r. (z późn. zm.), <http://www.cec.gov.tw/English/laws.html>.

Źródła internetowe

Asahi Shimbun, <http://www.asahi.com/english/>.

Election System in Japan, Free Choice Foundation, <http://www.freechoice.jp/electionsystem.pdf>.

Freedom House, *Freedom in the World*, <http://www.freedomhouse.org/template.cfm?page=1>.

The Gerrymandering Index. Using Geospatial Analysis To Measure Relative Compactness of Electoral Districts, „An Avencia White Paper”, 2006, s. 1–13, http://www.azavea.com/files/1112/7687/8166/Avencia_Gerrymandering_Index_White_Paper.pdf

Human Development Index (HDI) – zob. np. HDI, http://pl.wikipedia.org/wiki/Wska%C5%BAnik_Rozwoju_Spo%C5%82ecznego.

Hwang J., *Taiwan is Modifying its Electoral System and restructuring the Legislative Yuan*, „Taiwan Review”, 03.01.2005, <http://taiwanreview.nat.gov.tw/ct.asp?xitem=1058&ctnode=1349&mp=1>.

Ko Shu-ling, *Taiwan 24th in Development Index Ranking*, „Taipei Times”, 02.12.2003, <http://www.taipetimes.com/News/taiwan/archives/2003/12/02/2003078035>.

Rivera M. A., *Elections to the German Bundestag*, <http://electionresources.org/de/allocation.1998-2002.html#2002>.
Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page.

Źródła statystyczne

Bank Danych Lokalnych GUS, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks.
Carr A., *Adam Carr's Election Archive*, <http://psephos.adam-carr.net/>.
Elections in South Korea, http://en.wikipedia.org/wiki/Elections_in_South_Korea.
Elections in Taiwan, Election Study Center (National Chengchi University), <http://esc.nccu.edu.tw/english/modules/tinyd2/index.php?id=5>.
Singapore Elections, <http://www.singapore-elections.com/>.
Government Employees and Elections, [w:] Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning, <http://www.stat.go.jp/english/data/chouki/27.htm>.
 Państwowa Komisja Wyborcza (PKW), <http://wybory2007.pkw.gov.pl/SJM/PL/WYN/W/index.htm>.
Reed S. R., *Japan MMD Data Set*, <http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~sreed/DataPage.html>.

Publikacje zwarte

Aczel A., *Statystyka w zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
Adams C., Franzosa R., *Introduction to Topology*, Prentice Hall, 2007.
Ajdukiewicz K., *Język i poznanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
Ajdukiewicz K., *Logiczne podstawy nauczania*, Warszawa 1934.
Ajdukiewicz K., *Logika pragmatyczna*, PWN, Warszawa 1965.
Antoszewski A., *Wzorce rywalizacji politycznej we współczesnych demokracjach europejskich*, Wydawnictwo UW, Wrocław 2004.
Antoszewski A. (red.), *Systemy polityczne Europy Środkowej i Wschodniej. Perspektywa porównawcza*, Wydawnictwo UW, Wrocław 2006.
Antoszewski A., Herbut R. (red.), *Demokracje zachodnioeuropejskie. Analiza porównawcza*, Wydawnictwo UW, Wrocław 2008.
Aufmann R. N., Lockwood J., Nation R. D., Clegg D. K., *Mathematical Excursion*, Brooks/Cole, Boston 2010.
Bankowicz M., *Demokracja*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2006.
Bankowicz M., *System polityczny Singapuru*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2005.
Bankowicz M. (red.), *Historia polityczna świata XX wieku – 1945–2000*, Kraków 2004.
Balinski, M. L., Young H. P., *Fair Representation: Meeting the Ideal of One Man, One Vote*, Brookings Institution Press, Washington DC 2001.
Beroggi G. E. G., *Decision Modelling in Policy Management*, Kluwer Academic Publishers, Massachusetts 1999.
Berresford G. C., Rockett A. M., *Applied Calculus*, Cengage Learning, Belmont 2010.
Buckley R., Horsley W., *Nippon: New Superpower*, BBC Books, London 1990.
Buttolph Johnson J., Reynolds H. T., Mycoff J. D., *Metody badawcze w naukach politycznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
Caramani D., *Party Systems*, [w:] *Comparative Politics*, ed. D. Caramani, Oxford University Press, New York 2009.

- Cetwiński O.**, *Teoria narracji politologicznej*, Wydawnictwo ASPRA-JR, Warszawa–Zielona Góra 2002.
- Chiang A.**, *Podstawy ekonomii matematycznej*, Warszawa 1994.
- Chodubski A.**, *Wstęp do badań politologicznych*, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2006.
- Chmaj M., Skrzydło W.**, *System wyborczy w RP*, Wolters Kluwer, Warszawa 2008.
- Cooper J. F.**, *Consolidating Taiwan's Democracy*, University Press of America, 2005.
- Croissant A.**, *Electoral Politics in South Korea*, [w:] *Electoral Politics in Southeast & East Asia*, eds A. Croissant, G. Bruns, M. John, Friedrich Ebert Stiftung, 2002.
- Curtis G. L.**, *The Logic of Japanese Politics*, Columbia University Press, New York 1999.
- Dahl R.**, *Preface to Democratic Theory*, The University of Chicago Press, 2006.
- Dahl R. A., Stinebrickner B.**, *Współczesna analiza polityczna*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2007.
- Diamond L. J., Byung-Kook Kim** (eds), *Consolidating Democracy in South Korea*, Lynne Rienner Publishers, 2000.
- Downs A.**, *An Economic Theory of Democracy*, Harper & Row, 1957.
- Farrel D. M.**, *Electoral Systems. A Comparative Introduction*, Palgrave, New York 2001.
- Frankfort-Nachmias C., Nachmias D.**, *Metody badawcze w naukach społecznych*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2001.
- Gallagher M., Mitchell P.** (eds), *The Politics of Electoral Systems*, Oxford University Press, New York 2005.
- Gawlikowski K.** (red.), *Azja Wschodnia na przełomie XX i XXI wieku*, Wydawnictwo TRIO, Warszawa 2004.
- Grilli Di Cortona P., Manzi C., Pennisi A., Ricca F., Simeone B.**, *Evaluation and Optimization of Electoral Systems*, SIAM, Philadelphia 1999.
- Grofman B., Blais A., Bowler S.** (eds), *Duverger's Law of Plurality Voting*, Springer, New York 2009.
- Gujarati D.**, *Basic Econometrics*, McGraw Hill, 2004.
- Hale D. i in.**, *Nonparametric Comparative Statics and Stability*, Princeton University Press, New Jersey 1999.
- Hall J. W.**, *Japonia – od czasów najdawniejszych do dzisiaj*, PIW, Warszawa 1979.
- Haman J.**, *Demokracja, decyzje, wybory*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2003.
- Han J., Kamber M.**, *Data Mining: Concepts and Techniques*, Elsevier, San Francisco 2006.
- Heller M.**, *Filozofia przyrody*, Wydawnictwo Znak, Kraków 2005.
- Hrebenar R.**, *The Japanese Party System: From One-Party Rule to Coalition Government*, Westview Press, Colorado 1986.
- Hsieh J. F. S.**, *The Political Consequences of Electoral Reform in Taiwan*, [w:] *Cross-Strait at the Turning Point: Institution, Identity and Democracy*, ed. I Yuan, Taiwan: Institute of International Relations, National Chengchi University, Taipei 2008.
- Huntington S. P.**, *Trzecia fala demokratyzacji*, PWN, Warszawa 1995.
- I Yuan** (ed.), *Cross-Strait at the Turning Point: Institution, Identity and Democracy*, Taiwan: Institute of International Relations, National Chengchi University, Taipei 2008.
- Inoguchi T.**, *Japanese Politics. An Introduction*, Trans Pacific Press, Melbourne 2005.
- Karolczak K.**, *Specyfika systemu politycznego Japonii*, [w:] *Współczesna Japonia. Mocarstwo na rozdrożu*, red. E. Potocka i M. Pietrasiak, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2004.
- Karolczak K.**, *System konstytucyjny Japonii*, Wydawnictwa Sejmowe, Warszawa 1999.
- Kellstedt P., Whitten G. D.**, *The Fundamentals of Political Science Research*, Cambridge University Press, 2009.
- Klementewicz T.**, *Rozumienie polityki*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2010.
- Kohno M.**, *Japan's Postwar Party Politics*, Princeton University Press, New Jersey 1997.

- Krauz-Mozer B.**, *Teorie polityki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Książek J.**, *Republika Korei – triumfy i rozczarowania*, [w:] *Azja Wschodnia na przełomie XX i XXI wieku*, red. K. Gawlikowski, Wydawnictwo TRIO, Warszawa 2004.
- Kuhn T.**, *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, Chicago 1996.
- Kukula K.** (red.), *Wprowadzenie do ekonometrii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Lijphart A.**, *Patterns of Democracy*, Yale University Press, 1999.
- Lissowski G.** (red.), *Element teorii wyboru społecznego*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2001.
- Maciejewski T.**, *Historia powszechna ustroju i prawa*, C. H. Beck, Warszawa 2000.
- Marsh D., Stoker G.**, *Teorie i metody w naukach politycznych*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2006.
- Milewski R., Kwiatkowski E.** (red.), *Podstawy ekonomii*, Warszawa 2007.
- Młodak A.**, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Warszawa 2006.
- Nohlen D.**, *Prawo wyborcze i system partyjny. O teorii systemów wyborczych*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2004.
- Ostrowski W.**, *Przejęcie władzy na Tajwanie przez opozycję*, [w:] *Azja Wschodnia na przełomie XX i XXI wieku*, red. K. Gawlikowski, Wydawnictwo TRIO, Warszawa 2004.
- Pang-Ning Tan, Steinbach M., Kumar V.**, *Cluster Analysis: Basic Concepts and Algorithms*, [w:] *Introduction to Data Mining*, Addison-Wesley, 2006.
- Pawłowski T.**, *Tworzenie pojęć w naukach humanistycznych*, PWN, Warszawa 1986.
- Pilatowska M.**, *Repetitorium ze statystyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Popper K. R.**, *Logika odkrycia naukowego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Potocka E., Pietrasiak M.** (red.), *Współczesna Japonia. Mocarstwo na rozdrożu*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2004.
- Pratt K. L., Rutt R., Hoare J.**, *Korea: a historical and cultural dictionary*, Curzon Press, 1999.
- Pye W. L.**, „Wartości azjatyckie”: *Od efektu dynama do domina*, [w:] *Kultura ma znaczenie*, red. L. E. Harrison, S. P. Huntington, Zysk i S-ka, Poznań 2003.
- Reynolds A., Reilly B., Ellis A.**, *Electoral System Design*, International Institute for Democracy and Electoral Assistance IDEA, Stockholm 2005.
- Richardson A.**, *Japanese Democracy*, Yale University Press, 1997.
- Ryszka F.**, *Nauka o polityce. Rozważania metodologiczne*, PWN, Warszawa 1984.
- Sartori G.**, *Teoria demokracji*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1998.
- Shirali S., Vasudeva H. L.**, *Metric Spaces*, Springer, London 2006.
- Shively W. Phillips**, *Sztuka prowadzenia badań politycznych*, Zysk i S-ka, Poznań 2001.
- Short J. R.**, *An Introduction to Political Geography*, Routledge, New York 1993.
- Schumpeter J.**, *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*, PWN, Warszawa 1995.
- Skrzydło W.** (red.), *Ustroje państw współczesnych*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2002.
- Simeone B., Pukelsheim F.**, *Mathematics and Democracy*, Springer, Heidelberg 2006.
- Sokół W.**, *Geneza i ewolucja systemów wyborczych w państwach Europy Środkowej i Wschodniej*, Lublin 2007.
- Soong Hoom Kil, Chung-in Moon**, *Understanding Korean Politics*, State University of New York Press, 2001.
- Stanisz A.**, *Przystępny kurs statystyki*, t. III, Statsoft, Kraków 2007.
- Szostak W.**, *Zarys teorii polityki*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.
- Szpiro G. G.**, *Numbers Rule*, Princeton University Press, New Jersey 2000.
- Taagepera R.**, *Predicting Party Sizes*, Oxford University Press, New York 2007.
- Trajdos T.**, *Matematyka: Liczby zespolone, Wektory, Macierze...*, WNT, Warszawa 2004.
- Webb A.**, *Statistical Pattern Recognition*, Oxford University Press, New York 1999.
- Welfe A.**, *Ekonometria*, PWE, Warszawa 2003.
- Yeo Lay Hwee**, *Electoral Politics in Singapore*, [w:] *Electoral Politics in Southeast & East Asia*, eds A. Croissant, G. Bruns, M. John, Friedrich Ebert Stiftung, 2002.

- Young H. Peyton**, *Equity*, Princeton University Press, New Jersey 1993.
- Zeliaś A.** (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo AE, Kraków 2000.
- Żukowski A.**, *System wyborczy do Sejmu i Senatu RP*, Wydawnictwo Sejmowe, Warszawa 2004.
- Żukowski A.**, *Systemy wyborcze: wprowadzenie*, Wydawnictwo UW-M, Olsztyn 1999.

Artykuły

- Balinski M., Young P. H.**, *The Quota Method of Apportionment*, „The American Mathematical Monthly” 1975, vol. 82(7), s. 701–730.
- Balinski M., Young P. H.**, *The Webster Method of Apportionment*, „Applied Mathematical Sciences” 1980, vol. 77(1), s. 1–4.
- Benoit K.**, *Duverger’s Law and the Study of Electoral Systems*, „French Politics” 2006, vol. 4, s. 69–83.
- Benoit K.**, *Models of Electoral System Change*, „Electoral Studies” 2004, vol. 23, s. 363–389.
- Bradberry B. A.**, *A Geometric View of Some Apportionment Paradoxes*, „Mathematics Magazine” 1992, vol. 65(1), s. 3–17.
- Carlson M.**, *The Best of Both Worlds? The Effects of Mixed-Member Electoral Rules on Campaign Practices in Japan*, Paper Prepared for Presentation at the Midwest Political Science Association Annual Meeting 3–6 April 2003, s. 1–46.
- Christensen R.**, *Electoral Reform in Japan: How It Was Enacted and Changes It May Bring*, „Asian Survey” 1994, vol. 34(7), s. 589–605.
- Ciesielski K.**, *Paradoksy ordynacji – czyli matematyka wyborcza*, „Wiedza i Życie” 1997, s. 18–23.
- Cox G. W.**, *Is the Single Nontransferable Vote Superproportional? Evidence from Japan and Taiwan*, „American Journal of Political Science” 1996, vol. 40(3), s. 740–755.
- Cox G. W., Niou E.**, *Seat Bonuses under the Single Non-Transferable Vote for Large Parties: Evidence from Japan and Taiwan*, „Comparative Politics” 1994, vol. 26(2), s. 221–236.
- Cox G. W., Shugart M. S.**, *Comment on Gallagher’s Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems*, „Electoral Studies” 1991, vol. 10, s. 348–352.
- Curtis G. L.**, *Japanese Political Parties: Ideals and Reality*, „RIETI Discussion Paper Series” 2004, 04-E-005, s. 1–18.
- Frydrych A., Rażny P.**, *Polska bibliografia wyborcza*, „Studia Wyborcze” 2010, t. I.
- Gallagher M.**, *Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems*, „Electoral Studies” 1991, vol. 10(1), s. 33–51.
- Gambarelli G., Palestini A.**, *Minimax Multi District Apportionments*, „Homo Oeconomicus” 2007, vol. 27(3/4), s. 335–356.
- Gordon P.**, *Rice Policy of Japan’s LDP: Domestic Trends toward Agreement*, „Asian Survey” 1990, vol. 30(10), s. 943–958.
- Grofman B.**, *A Review of Macro Election Systems*, „Sozialwissenschaftliches Jahrbuch für Politik Band” 1975, vol. 4, s. 303–352.
- Hellwig Z.**, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, nr 4.
- Jung-hsiang Tsai**, *Political Structure, Legislative Process, and Corruption: Comparing Taiwan and South Korea*, „Crime, Law and Social Change” 2009, vol. 52, s. 365–383.
- Kitaoka S.**, *Japan’s Dysfunctional Democracy*, „Asia Program Special Report” 2004, nr 117, s. 6–8.
- Koellner P.**, *The LDP at 50: The Rise, Power Resources, and Perspectives of Japan’s Dominant Party*, „Working Papers Global and Area Studies” 2005, no 8, s. 1–22.

- Krauss E., Pekkanen R.**, *Explaining Party Adaptation to Electoral Reform: The Discreet Charm of the LDP?*, „Journal of Japanese Studies” 2004, vol. 30, nr 1, s. 1–34.
- Lauwers L., Puyenbroeck T.**, *The Hamilton Apportionment Method Is Between the Adams Method and the Jefferson Method*, „Mathematics of Operations Research” 2006, vol. 31(2), s. 390–397.
- Lin J. W.**, *Looking for the Magic Number: The Optimal District Magnitude for Political Parties in d'Hondt and SNTV*, „Electoral Studies” 2003, vol. 22 (1), s. 49–63.
- Loosemore J., Hanby V.**, *The Theoretical Limits of Maximum Distortion: Some Analytic Expressions for Electoral Systems*, „British Journal of Political Science” 1997, vol. 1(4), s. 467–477.
- Luce R. D., Narens L.**, *Classification of Real Measurement Representations by Scale Type*, „Measurement” 1984, vol. 2(1), s. 39–44.
- Mahathir bin Mohamad**, *Rozważania o wartościach azjatyckich*, „Azja – Pacyfik” 1999, t. II, s. 157–169.
- Misztal A.**, *O problemie sprawiedliwego wyboru. Przegląd różnych systemów wyborczych*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Ekonomia Matematyczna” 1993, nr 663, s. 21–31.
- Pedersen M. N.**, *The Dynamics of European Party Systems: Changing Patterns of Electoral Volatility*, „European Journal of Political Research” 1979, vol. 7(1), s. 1–24.
- Pekkanen R., Nyblade B., Krauss E.**, *Electoral Incentives in Mixed-Member Systems: Part, Posts, and Zombie Politicians in Japan*, „American Political Science Review” 2006, vol. 100(2), s. 183–193.
- Pierzgalski M.**, *Zastosowanie wybranych metod statystycznych w badaniach systemów wyborczych*, „Studia Wyborcze” 2010, t. IX, s. 39–67.
- Puyenbroeck T.**, *Proportional Representation, Gini Coefficients, and the Principle of Transfers*, „Journal of Theoretical Politics” 2008, vol. 20(4), s. 498–526.
- Reed S.**, *Democracy and the Personal Vote: A Cautionary Tale from Japan*, „Electoral Studies” 1994, vol. 13(1), s. 17–28.
- Reed S.**, *Duverger's Law Is Working in Italy*, „Comparative Political Studies” 2001, vol. 34(3), s. 312–327.
- Reilly B.**, *Electoral Systems and Party Systems in East Asia*, „Journal of East Asian Studies” 2007, vol. 7, s. 185–202.
- Slinko A., White S.**, *Proportional Representation And Strategic Voters*, „Journal of Theoretical Politics” 2010, vol. 22(3), s. 301–332.
- Taagepera R., Grofman B.**, *Mapping the Indices of Seats-Votes Disproportionality and Inter-Election Volatility*, „Party Politics” 2003, vol. 9(6), s. 659–677.
- Zyga J.**, *Podobieństwo w wycenie nieruchomości*, „Budownictwo i Architektura” 2009, vol. 5, s. 61–76.
- Żukowski A.**, *Dylematy wyboru systemu wyborczego we współczesnych demokracjach – kontekst ordynacji do Sejmu i Senatu RP*, „Studia Wyborcze” 2010, nr IX, s. 7–39.

SPIS TABEL I RYSUNKÓW

Tabela 1.1. Próba podziału mandatów z pominięciem zastosowania formuł wyborczych	24
Tabela 1.2. Przykład teoretycznego podziału mandatów z zastosowaniem odmien- nych ilorazów wyborczych	28
Tabela 1.3. Wpływ wzrostu liczby mandatów na ich podział	30
Tabela 1.4. Wartości funkcji $s(v)$ dla ilorazu Hare'a	30
Tabela 1.5. Etapy podziału mandatów zgodnie z algorytmem STV	50
Tabela 2.1. Wskaźniki oceny dynamiki systemów wyborczych	69
Tabela 2.2. Macierz korelacji zmiennych objaśniających skuteczność procesu demo- kratyzacji	97
Tabela 2.3. Znormalizowana macierz danych Z	98
Tabela 2.4. Wskaźniki oceny zmienności systemów partyjnych	104
Tabela 3.1. Reformy systemów wyborczych w regionie Azji Wschodniej	138
Tabela 4.1. Wartości wskaźników proporcjonalności dla Japonii	146
Tabela 4.2. Wartości indeksów proporcjonalności w badanym okresie dla Republiki Korei	149
Tabela 4.3. Wartości indeksów proporcjonalności w badanym okresie dla Singapuru	150
Tabela 4.4. Wartości indeksów proporcjonalności w badanym okresie dla Tajwanu	152
Tabela 4.5. Model regresji logistycznej przedstawiający relację między prawdopo- dobieństwem istnienia nadreprezentacji a typem okręgu wyborczego	155
Tabela 4.6. Statystyki opisowe dla wartości wskaźnika SVR w okręgach	157
Rysunek 1.1. Algorytm metody największych reszt (metoda Hamiltona)	26
Rysunek 1.2. Wykres względnych wartości funkcji Hare'a	31
Rysunek 1.3. Algorytm metody d'Hondta	32
Rysunek 1.4. Metoda pakowania (<i>gerrymandering</i>)	38
Rysunek 1.5. Metoda pękania (<i>gerrymandering</i>)	39
Rysunek 1.6. Typologia systemów wyborczych	43
Rysunek 2.1. Odległość w przestrzeni wg definicji metryki euklidesowej	74
Rysunek 2.2. Odległość w przestrzeni wg definicji metryki miejskiej	75
Rysunek 2.3. Procent głosów a poziom wskaźnika SVR (reprezentacja proporcjonal- na)	91
Rysunek 2.4. Wartości taksonomicznego miernika demokracji	100
Rysunek 4.1. Wartości wskaźników proporcjonalności dla Japonii	147
Rysunek 4.2. Dynamika proporcjonalności wyborów w Republice Korei	149
Rysunek 4.3. Wykres dynamiki wskaźników proporcjonalności w Singapurze	151
Rysunek 4.4. Wykres dynamiki wskaźników proporcjonalności na Tajwanie	152
Rysunek 4.5. Dynamika <i>malapportionmentu</i> w Japonii	156
Rysunek 4.6. Dynamika <i>malapportionmentu</i> w Singapurze	156
Rysunek 4.7. Dynamika <i>malapportionmentu</i> na Tajwanie	157

Rysunek 4.8. <i>Malapportionment</i> w Japonii mierzony MMM	158
Rysunek 4.9. <i>Malapportionment</i> w Singapurze mierzony MMM	159
Rysunek 4.10. <i>Malapportionment</i> na Tajwanie mierzony MMM	159
Rysunek 4.11. Porównanie tempa zmian MMM i MAL (Japonia)	160
Rysunek 4.12. Porównanie tempa zmian MMM i MAL (Singapur)	160
Rysunek 4.13. Porównanie tempa zmian MMM i MAL (Tajwan)	161
Rysunek 4.14. Ilustracja zależności między głosami i mandatami w Japonii (reprezentacja proporcjonalna)	163
Rysunek 4.15. Ilustracja zależności między głosami i mandatami w Japonii (formuła większości względnej FPTP)	164
Rysunek 4.16. Graficzna ilustracja działania FPTP	165
Rysunek 4.17. Relacja między s i v w Japonii (SNTV w latach 1947–1993)	166
Rysunek 4.18. Relacja $s(v)$ dla Republiki Korei w latach 1988–2008	167
Rysunek 4.19. Relacja $s(v)$ dla Singapuru w latach 1968–2006	168
Rysunek 4.20. Relacja między s i v na Tajwanie (metoda proporcjonalna w wyborach w 2008)	168
Rysunek 4.21. Relacja między s i v na Tajwanie (metoda większości względnej w wyborach w 2008)	169
Rysunek 4.22. Relacja między s i v na Tajwanie (SNTV w latach 1994–2004)	170
Rysunek 4.23. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR w Japonii w latach 1947–1993	171
Rysunek 4.24. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (reprezentacja proporcjonalna w Japonii)	172
Rysunek 4.25. Procent głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła większości względnej w Japonii)	173
Rysunek 4.26. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła RP plus FPTP) dla Republiki Korei	174
Rysunek 4.27. Procent głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła PBV) dla Singapuru	175
Rysunek 4.28. Procent głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła SNTV) dla Tajwanu w latach 1992–2004	176
Rysunek 4.29. Procent oddanych głosów a poziom wskaźnika SVR (formuła większości względnej) dla Tajwanu w wyborach 2008	177
Rysunek 4.30. Porównanie przeciętnych wartości wskaźnika deformacji preferencji wyborców LHI	179
Rysunek 4.31. Porównanie najwyższych wartości wskaźnika <i>malapportionmentu</i> ...	180

ANEKS

Tabela A1. *Malapportionment* w Japonii

Japonia	
Rok	MAL _M
1947	4,2556
1949	4,7166
1952	7,0752
1953	6,8826
1955	7,6136
1958	8,6750
1960	9,7645
1963	12,3039
1967	12,5407
1969	13,6004
1972	14,6095
1976	12,7699
1979	13,0616
1980	13,1917
1983	13,7982
1986	12,9096
1990	14,0895
1993	13,0770
Istotna zmiana struktury okręgów wyborczych	
1996	7,8146
2000	8,0817
2003	7,8115
2005	7,9619

Źródło: obliczenia własne na podstawie: S. R. Reed, *Japan SMD (MMD) Data Set*, <http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~sreed/DataPage.html> [18.07.2010].

Tabela A2. *Malapportionment* w Singapurze

Singapur	
Rok	MAL_M
1968	8,4520
1972	9,4643
1976	6,4456
1980	7,8251
1984	6,7693
Zmiana struktury okręgów wyborczych	
1988	6,8454
Zmiana struktury okręgów wyborczych	
1991	8,1528
1997	4,6360
2001	3,8349
2006	5,3370

Źródło: obliczenia własne na podstawie: *Singapore Elections*.
Online: <http://www.singapore-elections.com/> [22.07.2010].

Tabela A3. *Malapportionment* na Tajwanie

Tajwan	
Rok	MAL_M
1992	7,0594
1995	6,8896
1998	2,6155
2001	2,4578
2004	2,6616
Zmiana struktury okręgów wyborczych	
2008	7,2832

Źródło: obliczenia własne na podstawie: *Election Study Center* (National Chengchi University), <http://esc.nccu.edu.tw/english/modules/tinyd2/index.php?id=5> [27.07.2010].

Tabela A4. Względne wyniki wyborów w Japonii w latach 1947–2009

Rok	Nazwa partii lub identyfikator	Liczba mandatów w procentach	Liczba głosów w procentach
1	2	3	4
1947	1	28,326180	27,261640
	2	30,901290	26,767540
	5	0,858369	3,716079
	6	26,394850	25,661390
	7	6,652361	7,114130
	9	0	0,018544
	10	6,866953	9,399287
	11	0	0,026910
	15	0	0,034475
1949	1	56,652360	43,993630
	2	10,515020	13,612250
	3	1,502146	2,000234
	5	7,510730	9,843368
	6	14,592270	16,102480
	7	3,004292	3,441613
	8	1,072961	1,219683
	10	3,218884	7,466957
	15	0	0,013129
	20	0,214592	0,663172
	21	1,287554	1,033781
	22	0,429185	0,609711
1952	1	51,716740	48,386680
	2	11,587980	9,787264
	3	0,858369	0,742101
	4	12,231760	11,484020
	5	0	2,539039
	6	18,240340	18,349620
	8	0,429185	1,061814
	10	4,721030	7,029137
	12	0	0,013149
	15	0	0,051926
	23	0,214592	0,525935
	25	0	0,029310

Tabela A4 (cd.)

1	2	3	4
1953	1	43,347640	39,345670
	2	15,450640	13,179430
	3	1,072961	1,039812
	4	14,163090	13,480510
	5	0,214592	1,909094
	6	16,523610	18,300570
	9	6,866953	8,457374
	10	2,360515	4,279461
	15	0	0,008075
1955	1	25,053530	27,570380
	2	19,057820	15,436440
	3	0,856531	0,964109
	4	14,132760	13,932480
	5	0,428266	1,979990
	6	38,758030	35,970660
	10	1,713062	4,033424
	12	0	0,075336
	25	0	0,037183
Identyfikatory partii politycznych uczestniczących w wyborach w okresie 1947–1955			
	(1) Liberals 自由党, Democratic Liberals 民自党 (2) The Japan Socialist Party 社会党 lub the Left Socialist Party 左派社会党 (3) Farmer-Labour Party 労農党 lub Komeito 公明党 (4) The Democratic Socialist Party 民社党 lub the Right Socialist Party 右派社会党 (5) The Japan Communist Party 共産党 (6) Democrats, New Liberal Club 新自由クラブ lub Shinsei 新生党 (7) National Cooperative Party 国民協同党 lub Sakigake 魁 (8) Cooperative Party 協同党・社革 lub Social Democratic League 社民連 (9) Hatoyama Liberals lub Japan New Party 日本新党 (10) Niezależni 無所属 (11) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (12) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (13) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (14) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (15) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (16) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (17) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią		

Tabela A4 (cd.)

1	2	3	4
	(18) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (19) Niezależni stowarzyszeni z jakąś partią (20) Japan Farmers' Party 日農 (21) New Farmers' Party 農新 (22) New Liberal Party 新自由党 (23) Reconstruction Party 再建 (24) Progressive Party 進歩党 (25) Inni		
1958	Liberal Democratic Party	63,38	57,56
	Social Democratic Party of Japan	31,05	27,56
	Japanese Communist Party	3,64	8,77
	Inne partie	0,64	2,93
	Niezależni	0,21	0,36
1963	Liberal Democratic Party	60,60	54,67
	Social Democratic Party of Japan	30,84	29,03
	Democratic Socialist Party	4,93	7,37
	Japanese Communist Party	1,07	4,01
	Inne partie	0,00	0,15
	Niezależni	2,57	4,77
1967	Liberal Democratic Party	57,00	48,80
	Social Democratic Party of Japan	28,81	27,88
	Democratic Socialist Party	6,17	7,40
	Japanese Communist Party	1,03	4,76
	Komei-to	5,14	5,38
	Inne partie	0,00	0,22
	Niezależni	1,85	5,55
1969	Liberal Democratic Party	59,26	47,63
	Social Democratic Party of Japan	18,52	21,44
	Democratic Socialist Party	6,38	7,74
	Japanese Communist Party	2,88	6,81
	Komei-to	9,67	10,91
	Inne partie	0,00	0,17
	Niezależni	3,29	5,30

Tabela A4 (cd.)

1	2	3	4
1972	Liberal Democratic Party	55,19	46,85
	Social Democratic Party of Japan	24,03	21,90
	Democratic Socialist Party	3,87	6,98
	Japanese Communist Party	7,74	10,49
	Komei-to	5,91	8,46
	Inne partie	0,41	0,27
	Niezależni	2,85	5,05
1976	Liberal Democratic Party	48,73	41,78
	New Liberal Party	3,33	4,18
	Social Democratic Party of Japan	24,07	20,69
	Democratic Socialist Party	5,68	6,28
	Japanese Communist Party	3,33	10,38
	Komei-to	10,76	10,91
	Inne partie	0,00	0,08
	Niezależni	4,11	5,70
1979	Liberal Democratic Party	48,53	44,59
	New Liberal Party	0,78	3,02
	Social Democratic Party of Japan	20,94	19,71
	Social Democratic Federation	0,39	0,68
	Democratic Socialist Party	6,85	6,78
	Japanese Communist Party	7,63	10,42
	Komei-to	11,15	9,78
	Inne partie	0,00	0,13
	Niezależni	3,72	4,89
1980	Liberal Democratic Party	55,58	47,88
	Social Democratic Party of Japan	20,94	19,31
	Komei-to	6,46	9,03
	Democratic Socialist Party	6,26	6,60
	Japanese Communist Party	5,68	9,83
	New Liberal Party	2,35	2,99
	Social Democratic Federation	0,59	0,68
	Inne partie	0,00	0,18
	Niezależni	2,15	3,48

Tabela A4 (cd.)

1	2	3	4
1983	Liberal Democratic Party	48,92	45,76
	Social Democratic Party of Japan	21,92	19,49
	Komei-to	11,35	10,12
	Democratic Socialist Party	7,44	7,27
	Japanese Communist Party	5,09	9,34
	New Liberal Party	1,57	2,36
	Social Democratic Federation	0,59	0,67
	Inne partie	0,00	0,11
	Niezależni	3,13	4,88
1986	Liberal Democratic Party	58,59	49,42
	Social Democratic Party of Japan	16,60	17,23
	Komei-to	10,94	9,43
	Democratic Socialist Party	5,08	6,44
	Japanese Communist Party	5,08	8,79
	New Liberal Party	1,17	1,84
	Social Democratic Federation	0,78	0,83
	Inne partie	0,00	0,20
	Niezależni	1,76	5,81
1990	Liberal Democratic Party	53,71	46,14
	Social Democratic Party of Japan	26,56	24,39
	Komei-to	8,79	7,98
	Democratic Socialist Party	3,13	7,96
	Japanese Communist Party	2,73	4,84
	Social Democratic Federation	0,78	0,86
	Inne partie	0,20	0,52
	Niezależni	4,10	7,32
1993	Liberal Democratic Party	43,64	36,62
	Social Democratic Party of Japan	13,70	15,43
	Japan Renewal Party	10,76	10,10
	Komei-to	9,98	8,14
	Japan New Party	6,85	8,05
	Democratic Socialist Party	2,94	7,70

Tabela A4 (cd.)

1	2	3	4		
1993	Japanese Communist Party	2,94	3,51		
	New Party Sakigake	2,54	2,64		
	Social Democratic Federation	0,78	0,73		
	Inne partie	0,00	0,23		
	Niezależni	5,87	6,85		
Reforma systemu wyborczego wprowadzająca na miejsce SNTV system mieszany					
1996	Partia	MMD	SMD	MMD	SMD
	Liberal Democratic Party	0,3500	0,5633	0,3276	0,3863
	New Frontier Party	0,3000	0,3200	0,2804	0,2797
	Democratic Party of Japan	0,1750	0,0567	0,1610	0,1062
	Japanese Communist Party	0,1200	0,0067	0,1308	0,1255
	Social Democratic Party	0,0550	0,0133	0,0638	0,0219
	New Party Sakigake	0,0000	0,0067	0,0105	0,0129
	Inne partie	0,0000	0,0033	0,0258	0,0231
Niezależni	0,0000	0,0300	0,0000	0,0444	
2000	Liberal Democratic Party	0,3111	0,5900	0,2831	0,4097
	Democratic Party of Japan	0,2611	0,2667	0,2518	0,2761
	New Komeito	0,1333	0,0233	0,1297	0,0202
	Japanese Communist Party	0,1111	0,0000	0,1123	0,1208
	Social Democratic Party	0,0833	0,0133	0,0936	0,0380
	New Conservative Party	0,0000	0,0233	0,0041	0,0202
	Liberal Party	0,1000	0,0133	0,1101	0,0337
	Klub niezależnych	0,0000	0,0167	0,0025	0,0107
	Jiyu Rengo	0,0000	0,0033	0,0110	0,0176
	Inne partie	0,0000	0,0000	0,0017	0,0041
	Niezależni	0,0000	0,0500	0,0000	0,0487
2003	Liberal Democratic Party	0,3833	0,5600	0,3496	0,4385
	Democratic Party of Japan	0,4000	0,3500	0,3739	0,3666
	New Komeito	0,1389	0,0300	0,1478	0,0149
	Japanese Communist Party	0,0500	0,0000	0,0776	0,0813
	Social Democratic Party	0,0278	0,0033	0,0512	0,0287
	New Conservative Party	0,0000	0,0133	0,0000	0,0133
	Independents	0,0000	0,0033	0,0000	0,0084
	Jiyu Rengo	0,0000	0,0033	0,0000	0,0016
	Inne partie	0,0000	0,0000	0,0000	0,0009
	Niezależni	0,0000	0,0367	0,0000	0,0458

Tabela A4 (cd.)

1	2	3		4	
2005	Liberal Democratic Party	0,4278	0,7300	0,3818	0,4777
	Democratic Party of Japan	0,3389	0,1733	0,3102	0,3644
	New Komeito	0,1278	0,0267	0,1325	0,0144
	Japanese Communist Party	0,0500	0,0000	0,0725	0,0725
	Social Democratic Party	0,0333	0,0033	0,0549	0,0146
	The People's New Party	0,0111	0,0067	0,0174	0,0064
	New Party Nippon	0,0056	0,0000	0,0242	0,0020
	New Party Daichi	0,0056	0,0000	0,0064	0,0002
	Inne partie	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Niezależni	0,0000	0,0600	0,0000	0,0476
2009	Democratic Party of Japan	0,4833	0,7367	0,4241	0,4743
	Liberal Democratic Party	0,3056	0,2133	0,2673	0,3868
	New Komeito	0,1167	0,0000	0,1145	0,0111
	Japanese Communist Party	0,0500	0,0000	0,0703	0,0422
	Social Democratic Party	0,0222	0,0100	0,0427	0,0195
	Your Party	0,0167	0,0067	0,0427	0,0087
	The People's New Party	0,0000	0,0100	0,0173	0,0104
	New Party Nippon	0,0000	0,0033	0,0075	0,0031
	New Party Daichi	0,0056	0,0000	0,0062	0,0000
	Inne partie	0,0000	0,0000	0,0000	0,0158
	Niezależni	0,0000	0,0200	0,0075	0,0281

Źródło: opracowanie własne na podstawie: S. R. Reed, *Japan SMD (MMD) Data Set*, <http://www.fps.chuo-u.ac.jp/~sreed/DataPage.html> [18.07.2010] oraz *Government Employees and Elections*, [w:] Statistics Bureau and the Director-General for Policy Planning, <http://www.stat.go.jp/english/data/chouki/27.htm> [24.07.2010].

Tabela A5. Względne wyniki wyborów w Republice Korei

Rok	Nazwa partii lub identyfikator	Liczba mandatów w procentach	Liczba głosów w procentach
1	2	3	4
1988	Democratic Justice Party	0,418060	0,339600
	Party for Peace and Democracy	0,234114	0,192600
	Reunification Democratic Party	0,197324	0,238300
	New Democratic Republican Party	0,117057	0,155900
	Niezależni	0,033445	0,073600
1992	Democratic Liberal Party	0,498328	0,391260
	Democratic Party	0,324415	0,296748
	Unification National Party	0,103679	0,176829
	Party for New Political Reform	0,003344	0,018293
	Niezależni	0,070234	0,116870
1996	New Korea Party	0,464883	0,348133
	New Congress for New Politics	0,264214	0,255298
	United Liberal Democrats	0,167224	0,163471
	Democratic Party	0,050167	0,113017
	Niezależni	0,053512	0,120081
2000	Grand National Party	0,487179	0,389000
	Millenium Democratic Party	0,421245	0,359000
	United Liberal Democrats	0,062271	0,098000
	Democratic Liberal Party	0,007326	0,037000
	Korean National Party	0,003663	0,023000
	Niezależni	0,018315	0,094000
2004	Uri Party	0,508361	0,382685
	Grand National Party	0,404682	0,357684
	Democratic Labour Party	0,033445	0,13031
	Millenium Democratic Party	0,0301	0,070947
	United Liberal Democrats	0,013378	0,028209
	Inni	0,010033	0,030165

Tabela A5 (cd.)

1	2	3	4
Reforma systemu wyborczego polegająca na zmianie struktury głosu wyborców, którzy otrzymują prawo do oddawania dwóch głosów (jeden głos w MMD i jeden w SMD).			
2008	Partia	MMD i SMD	MMD i SMD
	Grand National Party	0,511706	0,404741
	Liberty Forward Party	0,060201	0,062841
	Pro-Park Coalition	0,046823	0,084326
	United Democratic Party	0,270903	0,270530
	Creative Korean Party	0,010033	0,021104
	Democratic Labour Party	0,016722	0,045338
	New Progressive Party	0	0,021371
	Inne partie	0	0,034214
	Niezależni	0,083612	0,055536

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Carr, *Adam Carr's Election Archive*, <http://psephos.adam-carr.net/> [20.09.2010] oraz *Elections in South Korea*, http://en.wikipedia.org/wiki/Elections_in_South_Korea [28.08.2010].

Tabela A6. Względne wyniki wyborów w Singapurze

Rok	Nazwa partii lub identyfikator	Liczba mandatów w procentach	Liczba głosów w procentach
1	2	3	4
1968	PAP	1	0,892669
	WP	0	0,041356
	Niezależny	0	0,018867
	Niezależny	0	0,025988
	Niezależny	0	0,013686
	Niezależny	0	0,007433
1972	PAP	1	0,704327
	UNF	0	0,121954
	WP	0	0,073803
	BS	0	0,046271
	PF	0	0,030141
	PKMS	0	0,013491
	Niezależni	0	0,010013

Tabela A6 (cd.)

1	2	3	4
1976	PAP	1	0,714615
	WP	0	0,111358
	BS	0	0,064627
	PKMS	0	0,041754
	PF	0	0,030769
	UF	0	0,017234
	UPF	0	0,011176
	SJP	0	0,003412
	Niezależni	0	0,005053
1980	PAP	1	0,776599
	WP	0	0,062204
	UPF	0	0,044915
	UF	0	0,043243
	BS	0	0,025906
	PKMS	0	0,021109
	SDP	0	0,017742
	SJP	0	0,008282
1984	PAP	0,974684	0,648338
	WP	0,012658	0,126480
	SUF	0	0,099521
	UPF	0	0,031050
	BS	0	0,027621
	SDP	0,012658	0,036622
	JPS	0	0,012442
	PKMS	0	0,005439
	AI	0	0,000410
	Niezależni	0	0,012077
Reforma systemu wyborczego wprowadzająca obok okręgów jednomandatowych okręgi wielomandatowe (GRC)			
1988	PAP	0,987654	0,631710
	SDP	0,012346	0,117951
	WP	0	0,167213
	NSP	0	0,037568
	UPF	0	0,012874
	JPS	0	0,010920
	PKMS	0	0,010076
	AI	0	0,000209
	Niezależni	0	0,011481

Tabela A6 (cd.)

1991	PAP	0,950617	0,609689
	SDP	0,037037	0,119774
	WP	0,012346	0,142941
	NSP	0	0,073131
	PKMS	0	0,016414
	JPS	0	0,019425
	Niezależni	0	0,018627
1997	PAP	0,975904	0,649814
	WP	0,012048	0,141674
	SPP	0,012048	0,023364
	SDP	0	0,106215
	NSP	0	0,067419
	DPP	0	0,007036
	Niezależni	0	0,004479
2001	PAP	0,97619	0,752902
	WP	0,011905	0,030483
	SDA	0,011905	0,120345
	SDP	0	0,080937
	DPP	0	0,008531
	Niezależni	0	0,006802
2006	PAP	0,97619	0,666027
	WP	0,011905	0,163431
	SDA	0,011905	0,129646
	SDP	0	0,040896
Najważniejsze partie w Singapurze			
	Akronim	Nazwa partii	
	PAP	People's Action Party	
	SDA	Social Democratic Alliance	
	SDP	Social Democratic Party	
	WP	Workers' Party	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Singapore Elections*, <http://www.singapore-elections.com/> [22.07.2010].

Tabela A7. Względne wyniki wyborów na Tajwanie

Rok	Nazwa partii lub identyfikator	Liczba mandatów w procentach	Liczba głosów w procentach
1	2	3	4
1992	KMT	0,5760	0,5302
	DPP	0,3040	0,3103
	Niezależni	0,1200	0,1595
1995	Partia		
	KMT	0,5234	0,4606
	DPP	0,3203	0,3317
	NP	0,1250	0,1295
	NDNU	0,0000	0,0001
	WP	0,0000	0,0001
	CTADP	0,0000	0,0006
	GMD	0,0000	0,0001
	Niezależni	0,0313	0,0773
1988	KMT	0,5455	0,4643
	DPP	0,2955	0,2956
	NP	0,0398	0,0706
	DA	0,0227	0,0374
	NNA	0,0057	0,0157
	TAIP	0,0057	0,0145
	NDNU	0,0170	0,0066
	CTADP	0,0000	0,0001
	TGP	0,0000	0,0008
	YCP	0,0000	0,0001
	NDP	0,0000	0,0000
	Niezależni	0,0682	0,0943
2001	KMT	0,3011	0,2856
	DPP	0,3920	0,3338
	NP	0,0057	0,0261
	TAIP	0,0000	0,0001
	NDNPU	0,0000	0,0022
	PFP	0,1989	0,1857
	CTADP	0,0000	0,0001

Tabela A7 (cd.)

1	2	3	4		
2001	TSU	0,0455	0,0776		
	TGP	0,0000	0,0001		
	GCBLU	0,0000	0,0000		
	TNOP	0,0057	0,0013		
	WAP	0,0000	0,0003		
	Inni	0,0511	0,0871		
2004	KMT	0,3466	0,3283		
	DPP	0,3977	0,3572		
	NP	0,0057	0,0012		
	TAIP	0,0000	0,0002		
	PFP	0,1534	0,1390		
	TSU	0,0398	0,0779		
	WAP	0,0000	0,0001		
	NPSU	0,0341	0,0363		
	LEWA	0,0000	0,0003		
	Niezależni	0,0227	0,0594		
Reforma systemu wyborczego wprowadzająca w miejsce SNTV system mieszany					
2008	Partia	Procent mandatów		Procent głosów	
		RP	FPTP	RP	FPTP
	KMT (Kuomintang)	0,5882	0,7722	0,5123	0,5381
	Non-Partisan Solidarity Union (NPSU)	0,0000	0,0380	0,0070	0,0243
	People First Party (PFP)	–	0,0127	–	0,0029
New Party (NP)	–	–	0,0395	0	
2008	Democratic Progressive Party (DPP)	0,4118	0,1646	0,3691	0,3839
	Taiwan Solidarity Union (TSU)	0,0000	0,0000	0,0353	0,0095
	Taiwan Constitution Association (TCA)	0,0000	0,0000	0,0031	0,0004
	Home Party (HP)	0,0000	0,0000	0,008	0
	Green Party Taiwan (GPT)	0,0000	0,0000	0,006	0
	Taiwan Farmers’ Party (TFP)	0,0000	0,0000	0,0058	0
	Civil Party (CP)	0,0000	0,0000	0,0049	0
	Third Society Party (TSP)	0,0000	0,0000	0,0047	0
	Hakka Party (HP)	0,0000	0,0000	0,0043	0,0009
	Niezależni	0,0000	0,0127	0	0,0400

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Election Study Center* (National Chengchi University), <http://esc.nccu.edu.tw/english/modules/tinyd2/index.php?id=5> [27.07.2010].