

Wydział Filozofii i Socjologii UMCS

HENRYK OGRYZKO-WIEWIÓROWSKI

*Wskaźnik integracji grupowej**

A group integration indicator. The optimisation of measure

OPTYMALIZACJA MIERNIKA

Analiza relacji interpersonalnych w małych grupach generuje bardzo często zbiór danych, które – ze względu na brak odpowiednich narzędzi analitycznych – nie zawsze są w pełni wykorzystywane. Przykładem może być socjometria, w której wyraźnie brakuje syntetycznego miernika umożliwiającego dokonanie pomiaru poziomu integracji badanej grupy. W psychologii społecznej prowadzi się niejednokrotnie badania w zakresie przewidywania osiągniętych wyników w teście przez poszczególnych członków grupy. Pojawia się wówczas problem pomiaru poziomu zgodności przewidywań w skali całej grupy i porównań tych wyników z rezultatami tego samego testu w innej, względnie w innych grupach. W zespołach sportowych, pracowniczych, młodzieżowych ważna jest gotowość do wzajemnej współpracy pomiędzy poszczególnymi jego członkami. Badanie integracji grupowej może polegać wówczas na zadawaniu respondentom pytania dotyczącego akceptacji osobistej współpracy z innymi jednostkami tego samego zespołu operacyjnego. Generalnie można stwierdzić, że do zakresu stosowalności omawianego wskaźnika należy ogół przypadków empirycznych, w których badawczemu oznaczeniu podlegają relacje dwuosobowe (dwuczłonowe). Na ich podstawie do-

* Niniejszy tekst jest nową (przeformułowaną i rozszerzoną o zastosowanie empiryczne proponowanego miernika) wersją artykułu zamieszczonego w *Annales UMCS*, vol. XIV/XV, 19, sectio I, 1989/1990, pt. *Wskaźnik integracji świadomościowej grupy. Propozycja nowego miernika*.

konuje się wyliczenia syntetycznego wskaźnika mierzącego poziom zgodności wewnątrzgrupowej w ramach badanych relacji. Załóżmy, że badane relacje dotyczą wzajemnej współpracy członków badanej grupy. Można, w związku z tym, wyróżnić trzy przypadki:

1. Osoba A akceptuje współpracę z osobą B i odwrotnie – osoba B akceptuje współpracę z osobą A. Przypadek ten można określić mianem wzajemnej zgodności. Jego liczebność oznaczmy symbolem x .

2. Osoba A akceptuje współpracę z osobą B, ale osoba B takiej współpracy nie akceptuje (lub odwrotnie). W tym przypadku możemy mówić o sytuacji jednostronnej zgodności. Liczebność tego typu przypadków oznaczmy symbolem y .

3. Zarówno osoba A jak i osoba B nie wyraża ochoty na wzajemną współpracę. Analogicznie do pierwszego, ten typ przypadków nazwiemy wzajemną niezgodnością. Ich liczebność niech symbolizuje litera z .

Wielkości x, y, z będą w operacjach matematycznych ważone. Wagi przypisane kolejnym liczbom (oznaczone symbolami a, b, g), choć mają w zasadzie charakter arbitralny, to nie są pozbawione pewnych racji formalnych, a nawet merytorycznych. Przyjęte wagi mieszczą się w przedziale $< 1, 2 >$ (czyt. od 1 do 2) i „dowartościowują” liczebności (x, y, z) poszczególnych przypadków odpowiednio do ich roli w kreowaniu pełnej integracji grupowej.

$$a = 2, b = 1,5, g = 1$$

Najważniejsza jest liczebność relacji wzajemnej zgodności (x). Wobec tego wartość wagi dla x wynosi 2 ($a = 2$). Jeśli w grupie brakuje tego typu relacji, to częściową integrację zapewnia liczebność przypadków jednostronnej zgodności. W związku z tym waga dla y , czyli $b = 1,5$. Przy braku w grupie przypadków dwustronnej zgodności i jednostronnej zgodności pozostają relacje wzajemnej niezgodności, które obniżają poziom integracji do zera. Dlatego liczebność z ważona jest przez 1, tj. przez wielkość, która nie zmienia wartości początkowej z ($g = 1$).

Przy zachowaniu przyjętych założeń wskaźnik integracji grupowej będzie wyliczany ze wzoru:

$$W = \frac{\alpha x + \beta y + \gamma z}{m} - 1$$

gdzie:

a, b, g, x, y, z – jak wyżej

m – liczba badanych par ($m = n(n-1)/2$; gdy n oznacza liczbę osób w grupie).

Wskaźnik przyjmuje wartości z przedziału $< 0, 1 >$, gdzie 0 oznacza brak wewnętrznej integracji w grupie, zaś 1 – pełną integrację grupową. Gromadzone przez badacza dane mogą być zapisywane w postaci macierzowej. Zerojedynkowe elementy takiej macierzy oznaczają wystąpienie (1) bądź niewystąpienie (0) badanej relacji. Na przykład w macierzy:

$$\begin{array}{cc} & p_1 & p_2 \\ p_1 & & 1 \\ p_2 & 0 & \end{array}$$

symbol 1 oznacza, że osoba p_1 akceptuje współpracę z osobą p_2 . Natomiast 0 oznacza, że p_2 nie wyraża akceptacji współpracy z osobą p_1 .

Badając grupę trzyosobową ($n = 3: p_1, p_2, p_3$), możemy otrzymać jedną z następujących konfiguracji odpowiedzi. Obok podane są wielkości obliczonych wskaźników integracji W .

$$\begin{array}{ccc} & p_1 & p_2 & p_3 \\ p_1 & & 1 & 1 \\ p_2 & 1 & & 1 \\ p_3 & 1 & 1 & \end{array} \quad W = \frac{2 \times 3 + 1,5 \times 0 + 1 \times 0}{3} - 1 = \frac{6}{3} - 1 = 1$$

$$\begin{array}{ccc} & p_1 & p_2 & p_3 \\ p_1 & & 1 & 0 \\ p_2 & 1 & & 1 \\ p_3 & 1 & 1 & \end{array} \quad W = \frac{2 \times 2 + 1,5 \times 1 + 1 \times 0}{3} - 1 = \frac{5,5}{3} - 1 = \frac{2,5}{3} = \frac{5}{6}$$

$$\begin{array}{ccc} & p_1 & p_2 & p_3 \\ p_1 & & 1 & 0 \\ p_2 & 1 & & 1 \\ p_3 & 0 & 1 & \end{array} \quad W = \frac{2 \times 2 + 1,5 \times 0 + 1 \times 0}{3} - 1 = \frac{5}{3} - 1 = \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\begin{array}{ccc} & p_1 & p_2 & p_3 \\ p_1 & & 0 & 0 \\ p_2 & 1 & & 1 \\ p_3 & 0 & 1 & \end{array} \quad W = \frac{2 \times 1 + 1,5 \times 1 + 1 \times 1}{3} - 1 = \frac{4,5}{3} - 1 = \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

$$\begin{array}{ccc} & p_1 & p_2 & p_3 \\ p_1 & & 0 & 0 \\ p_2 & 0 & & 1 \\ p_3 & 0 & 1 & \end{array} \quad W = \frac{2 \times 1 + 1,5 \times 0 + 1 \times 2}{3} - 1 = \frac{4}{3} - 1 = \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\begin{array}{ccc} & p_1 & p_2 & p_3 \\ p_1 & & 0 & 0 \\ p_2 & 0 & & 0 \\ p_3 & 0 & 1 & \end{array} \quad W = \frac{2 \times 0 + 1,5 \times 1 + 1 \times 2}{3} - 1 = \frac{3,5}{3} - 1 = \frac{0,5}{3} = \frac{1}{6}$$

$$\begin{array}{ccc} & p_1 & p_2 & p_3 \\ p_1 & & 0 & 0 \\ p_2 & 0 & & 0 \\ p_3 & 0 & 0 & \end{array} \quad W = \frac{2 \times 0 + 1,5 \times 0 + 1 \times 3}{3} - 1 = \frac{3}{3} - 1 = 0$$

Liczba otrzymanych konfiguracji zależy od wielkości grupy i można ją wyliczyć ze wzoru:

$$K = 2 \frac{n!}{2! (n-2)!} + 1$$

gdzie:

K – liczba konfiguracji

n – liczba osób w grupie

W praktyce badawczej otrzymuje się oczywiście tylko jedną z możliwych konfiguracji udzielonych przez respondentów odpowiedzi. Obliczony dla niej wskaźnik integracji stanowi wynik przeprowadzonych badań. Wskaźnik W może też być wykorzystywany do wyodrębniania z badanej zbiorowości podgrup o określonym poziomie wewnętrznej integracji. Liczebność ewentualnych podgrup można ustalić na podstawie dosyć prostego wzoru:

$$\sum_{k=2}^{k=n} C_n^k$$

gdzie C_n^k oznacza liczbę kombinacji z n -elementowego zbioru po k -elementów.

Na przykład, niech $n = 4$, wówczas interesującymi nas podzbiórami będą:

- podzbiory dwuelementowe (tj. gdy $k = 2$),
- podzbiory trzelementowe (tj. gdy $k = 3$),
- podzbiory czeroelementowe (tj. gdy $k = 4$)

Zatem liczba możliwych podzbiorów o dowolnej liczbie elementów ze zbioru czteroelementowego wynosi:

$$C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 6 + 4 + 1 = 11$$

Przy kilkuosobowej zbiorowości respondentów możliwe podzbiory można stosunkowo łatwo ustalać i obliczać dla nich wskaźniki integracji. Gdy jednak liczba badanych osób wynosi więcej niż pięć, wówczas dla obliczania wielkości wskaźnika w podgrupach warto skorzystać z odpowiednich makroinstrukcji w dowolnym programie statystycznym, np. SPSS.

Wskaźnik integracji grupowej był stosowany w badaniach dwu grup studenckich z I i III roku socjologii. Badanym zadano pytanie, czy darzą zaufaniem poszczególnych członków grupy studenckiej. Przypuszczano, że studenci I roku nie znają się jeszcze dobrze, wobec tego ich poziom wzajemnego zaufania będzie niższy, aniżeli wśród studentów III roku. Studenci III roku mają już za sobą kilkuletni okres znajomości, niekiedy przyjaźni, w związku z tym ich poziom wzajemnego zaufania powinien być nieco wyższy. Omawiany miernik W okazał się na tyle „wrażliwym” narzędziem badawczym, że dosyć dokładnie pozwolił uchwycić w obu grupach poziom wzajemnego zaufania wśród ich członków.

	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}	P_{15}
P_1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
P_2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
P_3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
P_4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
P_5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
P_6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
P_7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
P_8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
P_9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
P_{10}	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
P_{11}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
P_{12}	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P_{13}	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
P_{14}	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
P_{15}	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0

Wartość wskaźnika integracji dla studentów I roku wyniosła 0,2.

$$W = \frac{2 \times 3 + 1,5 \times 36 + 1 \times 66}{105} - 1 = \frac{126}{105} - 1 = 0,2$$

Grupa konwersatoryjna z III roku liczyła 14 osób. Wśród jej członków panowała wyraźnie lepsza atmosfera. Poziom wzajemnego zaufania jest tu znacznie wyższy niż w grupie studentów I roku.

	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
P_1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
P_2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
P_3	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
P_4	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0
P_5	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
P_6	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
P_7	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
P_8	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
P_9	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
P_{10}	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
P_{11}	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
P_{12}	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
P_{13}	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0
P_{14}	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1

$$W = \frac{2 \times 21 + 1,5 \times 68 + 1 \times 7}{91} - 1 = \frac{151}{91} - 1 = 0,66$$

Obliczony wskaźnik integracji grupowej dał wartość 0,66. Wielkość ta niemal czterokrotnie przekracza wysokość wskaźnika integracji grupy studenckiej z I roku.

Przedstawiony wskaźnik integracji grupowej może stać się użytecznym narzędziem metodologicznym, zwłaszcza do badania własności małych grup społecznych. Relacyjne podstawy czynią go względnie dokładnym miernikiem wzajemnych odniesień i integracji grupowej. A przy tym jest dosyć prosty w zastosowaniach i interpretacji uzyskanych wyników.

SUMMARY

The paper discusses the measure of social integration of small groups. Its basis are the formal properties of interpersonal relations in a group. Taking into account the threefold form of two-person relations: relations of mutual harmony, relations of one-sided conformity and the relations of mutual incompatibility, the measure was formulated regarding the level of intra-group harmony. It assumes values in the range of $\langle 0, 1 \rangle$. The other part of the study discusses the application of the group integration indicator in the investigations on the level of mutual confidence in two student groups – first- and third-year students. The results obtained confirm the thesis that in the course of studying at college, mutual trust among student groups increases. The value of the proposed measure was 0.2 for the first-year students and 0.66 for the third. The results of the investigation can be also treated as indirect confirmation of the methodological usefulness of the proposed measure in investigating the consciousness integration of group members.