

Regional- und Stadtökonomik

Übungsblatt 3: Segregations- und Dissimilaritätsindex

Für die Messung von räumlicher Konzentration bestimmter Bevölkerungsgruppen (z.B. ethnisch, demographisch oder sozioökonomisch) wird häufig der von Duncan und Duncan (1955) entwickelte Segregationsindex (S) verwendet. Dieser misst die räumliche Verteilung einer Bevölkerungsgruppe im Vergleich zur Restbevölkerung.

Segregationsindex (S)¹

$$S = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \left| \frac{a_i}{\sum_{i=1}^N a_i} - \frac{g_i}{\sum_{i=1}^N g_i} \right|$$

Im gleichen Zusammenhang wird auch der Dissimilaritätsindex (D) verwendet. Dieser misst die räumliche Verteilung von zwei unterschiedlichen Gruppen zueinander.

Dissimilaritätsindex (D)

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \left| \frac{a_i}{\sum_{i=1}^N a_i} - \frac{b_i}{\sum_{i=1}^N b_i} \right|$$

Diese Indizes nehmen Werte zwischen 0 und 100 (Prozent) an. Der Index D nimmt beispielsweise den Wert 100 an, wenn in keinem der betrachteten Stadtviertel sowohl Personen aus Gruppe A als auch Personen aus Gruppe B anzutreffen sind, beide Gruppen also disjunkt über die Stadtviertel verteilt sind. Der Index D lässt sich auch als Anteil derjenigen (Gruppe A oder Gruppe B) interpretieren, der umziehen müsste, damit es zu einer Gleichverteilung der beiden Gruppen über die Stadtviertel käme (Duncan und Duncan, 1955).

¹ a_i : Anzahl der Personen aus Gruppe A (z.B. Einheimische)

b_i : Anzahl der Personen aus Gruppe B (z.B. Migranten)

g_i : Anzahl der Restbevölkerung (Restbevölkerung = Gesamtbevölkerung – betrachtete Gruppe (a_i))

N : Anzahl der Kategorien (z.B. Stadtteile)

Aufgabe 1

Zeigen Sie, dass

- a) bei einer vollständigen Gleichverteilung der Gruppen A und B der Dissimilaritätsindex den Wert 0 annimmt.
- b) bei einer vollständigen räumlichen Trennung der Gruppen A und B der Dissimilaritätsindex den Wert 1 annimmt.

Aufgabe 2

Gegeben sind folgende 6 Stadtteile, unterteilt nach Herkunft der Einwohner (in Tausend):

Stadtteil	Europa	Asien	Amerika
1	100	0	10
2	120	10	20
3	40	0	5
4	50	20	50
5	100	20	20
6	30	90	20

- a) Berechnen Sie die jeweiligen Dissimilaritätsindizes für die Bevölkerungsgruppen zueinander? Wie lassen sich die Zahlen interpretieren?
- b) Es wird angenommen, dass die Bevölkerung in dieser Stadt nur aus den drei Gruppen (Europäer, Asiaten, Amerikaner) besteht. Wie lautet der jeweilige Segregationsindex für jede einzelne Bevölkerungsgruppe? Wie lassen sich die Zahlen interpretieren?

Quellen:

Duncan, O. D., Duncan, B. (1955). A methodological analysis of segregation indexes. *American sociological review*, 20(2), 210-217.

Teltemann, J., Dabrowski, S., Windzio, M. (2015). Räumliche Segregation von Familien mit Migrationshintergrund in deutschen Großstädten: Wie stark wirkt der sozioökonomische Status?. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 67(1), 83-103.