CHILDREN Entdeckerfonds

Kontrollgruppen-Modell

1. Idee:

* Hypothese: Der Entdeckerfonds besitzt einen i.R. positiven Einfluss auf bestimmte Zielvariablen (= Wirkungsmessung), sodass sich Einrichtungen, die am Entdeckerfonds teilnehmen, über die Zeit besser entwickeln, als Einrichtungen, die nicht am Entdeckerfonds teilnehmen
* In jedem Jahr gibt es Einrichtungen, die nicht am Entdeckerfonds von CHILDREN teilnehmen und somit auch keine finanziellen Mittel für Aktivitäten erhalten
* Diese Einrichtungen stellen ggf. eine geeignete Kontrollgruppe dar
* Die Einrichtungen, die am Entdeckerfonds teilnehmen und Geld von CHILDREN für Aktivität beziehen, stellen dagegen die Behandlungs- bzw. Treatmentgruppe dar
* Vorteil: Die Kontrollgruppe dürfte sich in beobachteten und unbeobachteten Eigenschaften nicht wesentlich von der Treatmentgruppe unterscheidet
* Vermutlich balanced panel

2. Probleme:

* Die Zielvariablen zum Entdeckerfonds (z.B. „Neue Orte“, „Neue Ideen“, „Selbstwertgefühl“) wurden für die Kontrollgruppe nicht erhoben, sodass für die Kontrollgruppe keine Wirkungsdaten bezüglich des Entdeckerfonds vorliegen
* Unbeobachtete Kontrollgruppe
* Mögliche Lösung: Anstatt Wirkungsdaten spezifisch zum Entdeckerfonds als Zielvariable zu verwenden, werden allgemeine Wirkungsdaten aus dem Mittagstisch, welche auch für die Kontrollgruppe erhoben wurden, als Outcome herangezogen
* Dabei sollte die verwendete Variable sich nicht nur auf den Mittagstisch beziehen (z.B. „einfache Gerichte vorbereiten“), sondern sollte allgemeiner sein und auch in den Kontext des Entdeckerfonds passen bzw. potentiell von dem Entdeckerfonds beeinflusst werden
* Mögliche Variablen: „Selbstwertgefühl“, „sind offener“, „erweiterte Alltagskompetenzen“, „selbstständiger“
* Sowohl die Daten für 2011 als auch für 2019 können für die empirische Analyse nicht verwendet werden
* Anhand des Datensatzes kann die Kontrollgruppe nur schwer definiert werden, da manche Einrichtungen unvollständige Angaben zum Entdeckerfonds gemacht haben und bei manchen Einrichtungen nicht klar ist, ob die am EF teilgenommen haben (= Treatment-Gruppe) oder nicht (= Behandlungsgruppe)
* Lösung: Es werden nur die Einrichtungen in die Kontrollgruppe aufgenommen, bei denen überhaupt keine Angaben zum Entdeckerfonds vorliegen
* Zu wenig Beobachtungseinheiten in der Kontrollgruppe

3. Definition der Treatment- und Kontrollgruppe:

* Jede Einrichtung, die in einem bestimmten Jahr mindestens eine Angabe zum Entdeckerfonds gemacht hat, ist in der Treatment-Gruppe für das jeweilige Jahr
* Jede Einrichtung, die in einem bestimmten Jahr überhaupt keine Angaben zum Entdeckerfonds, aber zum Mittagstisch gemacht hat, ist dagegen in der Kontrollgruppe für das jeweilige Jahr
* Nur bei diesen Einrichtungen können wir sicher sein, dass sie in einem bestimmten Jahr nicht am Entdeckerfonds teilgenommen haben (= Sicherste Methode)
* Bei dieser Definition befinden sich durchschnittlich 48 Beobachtungseinheiten in der Treatmentgruppe und 8 Beobachtungs-einheiten in der Kontrollgruppe, wobei die Größe der beiden Gruppen über die Zeit leicht ansteigt
* Falls aufgrund dieser Methoden so wenig Beobachtungseinheiten generiert werden, dass die sowohl die Ergebnisse als auch die deskriptiven Statisten unsere These nicht bestätigt, kann die Bedingung für die Kontrollgruppe gelockert werden
* Alternative Methoden: Einrichtungen, bei denen die Anzahl der EF-Aktivitäten bzw. die Fördersumme gleich 0 sind, werden als Kontrollgruppe codiert
* Die Treatment- und Kontrollgruppe werden dabei für jedes Jahr anhand einer Dummy-Variablen codiert:

, falls Einrichtung im Jahr an Entdeckerfonds teilnimmt (= Treatmentgruppe), und , falls nicht (= Kontrollgruppe)

* Die Treatment- und Kontrollgruppe verändern sich über die Zeit und variieren in Abhängigkeit vom Jahr
* Dazu wird eine Dummy-Variable für jedes Jahr erstellt:

, falls Beobachtung im Jahr erhoben wurde und , falls Beobachtung in einem anderen Jahr erhobenwurde

Zusammensetzung der Kontrollgruppe:

2012: 112, 131, 190, 213, 282 (5 Beobachtungseinheiten)

2013: 112, 113, 131, 191, 213, 226, 282 (7 Beobachtungseinheiten, neu: 113, 191, 226)

2014: 112, 131, 141, 191, 213, 404 (6 Beobachtungseinheiten, neu: 141, 404)

2015: 112, 131, 141, 191, 213 (5 Beobachtungseinheiten)

2016: 112, 131, 191, 213, 221, 282, 601 (7 Beobachtungseinheiten, neu: 221, 282, 601)

2017: 112, 131, 191, 213, 221, 282, 599, 601, 602 (9 Beobachtungseinheiten, neu: 599, 602)

2018: 112, 191, 213, 282, 599, 600, 601, 602, 623, 684, 685, 686, 687

(13 Beobachtungseinheiten, neu: 623, 684, 685, 686, 687)

* Orange markierte Einrichtungsnummern bezeichnen Einrichtungen, die für das entsprechende Jahr in der Kontrollgruppe neu hinzugekommen sind

4. Empirische Methode:

* Treatment-Intensität:
* Variable für jede Einrichtungen, welche die Anzahl der Jahre misst, in denen eine Einrichtung vom Entdeckerfonds abgedeckt wird
* Differenz der Mittelwerte zwischen Treatment- und Kontrollgruppe für jedes Jahr bilden und statistischer Test, ob die Differenz signifikant von 0 verschieden ist
* Grafik: Darstellung der Differenz über die Zeit mit Konfidenzintervallen
* Placebo-Test: Verwenden von Variablen, die sehr wahrscheinlich NICHT vom Entdeckerfonds beeinflusst werden können (z.B. Variablen, die direkt mit dem Mittagstisch zusammenhängen)

5. Deskriptive Analyse:

* Kerngedanke: Anhand bestimmter Variablen und deskriptiver Statistiken soll ein Unterschied in der zeitlichen Entwicklung von Treatment- und Kontrollgruppe gezeigt werden
* Vergleich von Levels und Trends in Treatment- und Kontrollgruppe
* Problem: Die kategorialen Variablen waren im Datentyp "Factor" codiert, sodass diese zur weiteren Bearbeitung in den Datentyp "numeric" geändert wurden
* Für jedes Jahr von 2012 bis 2018 wurden mithilfe der Treatment-Dummies und Jahres-Dummies zwei Datensätze erstellt, in denen sich jeweils nur Beobachtungen aus der Kontroll- oder Treatmentgruppe eines bestimmten Jahres befinden
* Problem: Die Kontrollgruppen-Datensätze der verschiedenen Jahre enthielten Beobachtungen, zu denen auch keine Daten für den Mittagstisch vorliegen, sodass die diese Beobachtungen auch nicht verwendet werden können
* Die entsprechenden Beobachtungen anhand der Einrichtungsnummer ermittelt und aus der Kontrollgruppe entfernt
* Für jedes Jahr von 2012 bis 2018 wurde der Mittelwert von Variablen, die sowohl für den Mittagstisch als auch den Entdeckerfonds relevant sind, in Treatment- und Kontrollgruppe ermittelt
* Verwendete Variablen: „selfworth“, „dayToDaySkills“
* Anschließend wurde für ein Variable ein Datensatz generiert, der sowohl die Mittelwerte der Treatment- und Kontrollgruppe enthält als auch das jeweilige Jahr
* Auf Basis des Datensatzes wurden Zeitreihen für die Treatment- und Kontrollgruppen erstellt
* Graphische Darstellung: Die zeitliche Entwicklung der Mittelwerte der Variable wurde für die Treatment- und Kontrollgruppe in einer Grafik dargestellt
* Die Mittelwerte der Variablen wurden für die Treatment- und Kontrollgruppe über die Zeit geplottet
* Zur besseren Darstellung wurde in die Grafik für die Zeitreihen der Treatment- und Kontrollgruppe ein linearer Trend hinzufügt
* Die Regressionskoeffizienten zeigen uns dabei, ob der lineare Trend statistisch signifikant
* Die linearen Trends zeigen außerdem, ob zwischen Treatment- und Kontrollgruppe ein Unterschied bezüglich des Trends besteht

Ein Bild, das Text, Karte enthält.

Automatisch generierte Beschreibunga) Selfworth:

* Die Grafik zeigt, dass die Variable „selfworth“ in der Treatmentgruppe über die Zeit gestiegen ist, während sie in der Kontrollgruppe gefallen ist, sodass ein klarer Unterschied im Trend besteht
* Dies impliziert, dass das Selbstwertgefühl von Kindern durch die Teilnahme einer Einrichtung am Entdeckerfonds positiv beeinflusst werden könnte

Ein Bild, das Text, Karte enthält.

Automatisch generierte Beschreibungb) Day-to-Day Skills:

* Die Grafik zeigt, dass die Variable „dayToDaySkills“ in der Treatmentgruppe über die Zeit gestiegen ist (allerdings ist der Trend nicht statistisch signifikant), während sie in der Kontrollgruppe allerdings gefallen ist, sodass auch hier ein klarer Unterschied im Trend besteht
* Dies impliziert, dass das die Alltagskompetenzen von Kindern durch die Teilnahme einer Einrichtung am Entdeckerfonds positiv beeinflusst werden könnten

c) Placebo-Test:

* Dieselbe Vorgehensweise wurde mit Variablen, welche nicht von dem Entdeckerfonds beeinflusst werden können, sondern nur vom Mittagstisch, durchgeführt
* Ein Bild, das Text, Karte enthält.

  Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text enthält.

  Automatisch generierte BeschreibungErwartung: Die Variablen „weeklyCooks“ und „monthlyCooks” sollten überhaupt nicht vom Entdeckerfonds beeinflusst werden, sondern einzig vom Mittagstisch, sodass zwischen der Treatment- und Kontrollgruppe kein signifikanter Unterschied in diesen Variablen bestehen sollte
* Die linke Grafik zeigt, dass die Variable „weeklyCooks“ in der Treatmentgruppe über die Zeit konstant ist und in der Kontrollgruppe steigt
* Somit besteht zwar ein Unterschied in den Trends, allerdings entwickeln sich Einrichtungen mit dem Entdeckerfonds nicht besser als Einrichtungen ohne Entdeckerfonds, sondern sogar „schlechter“ (entspricht nicht den Erwartungen)
* Dies kann somit nicht als alternative Erklärung dienen, warum das Selbstwertgefühl oder die Alltagskompetenzen von Kindern aus Einrichtungen mit Entdeckerfonds gestiegen sind
* Die rechte Grafik zeigt, dass die Variable „monthlyCooks“ in der Treatmentgruppe über die Zeit konstant ist und in der Kontrollgruppe gestiegen ist
* Auch hier besteht zwar ein Unterschied in den Trends, allerdings entwickeln sich Einrichtungen mit dem Entdeckerfonds auch nicht besser als Einrichtungen ohne Entdeckerfonds
* Somit kann auch dies nicht erklären, warum das Selbstwertgefühl oder die Alltagskompetenzen von Kindern aus Einrichtungen mit Entdeckerfonds gestiegen sind
* Die Placebo-Tests zeigen, dass das Treatment (= Entdeckerfonds) auch nur die relevanten Variablen beeinflusst
* Die Placebo erhöhen außerdem die Wahrscheinlichkeit dafür, dass keine andere Gründe als der Entdeckerfonds für die Entwicklung der relevanten Variablen in Treatment- und Kontrollgruppe verantwortlich sind