

Komplementaritäten bei Erfolgen der Gesundheit von Kindern in Entwicklungsländern

Maria C. Lo Bue



Zusammenfassung

Diese Dissertation basiert auf einer auf den Menschen bezogenen, multidimensionalen Betrachtung von Entwicklung. Sie soll empirisch Übereinstimmungen und Determinanten der Gesundheit von Kindern in Ländern mit niedrigerem und mittlerem Einkommen analysieren.

Der erste Essay – mit verfasst von Stephan Klasen - wendet bivariate Cluster Analyse an, um die Beziehung der Verbesserungen verschiedener Gesundheits- und Bildungsindikatoren der Millennium Development Goals (MDG) zu untersuchen. Die MDGs beinhalten Schlüsselaspekte des menschlichen Wohlbefindens und sollten daher eng miteinander verkoppelt sein. Trotz der substantiellen theoretischen Grundlage für enorme Synergien zwischen MDG Zielen, ist die empirische Heterogenität der Kopplung der Prozesse zwischen verschiedenen MDGs erheblich groß.

Die zentrale Fragestellung des ersten Essays dieser Dissertation ist daher, ob klare Gruppen eben jener Länder ausgemacht werden können, in denen derartige Synergien existieren (und in denen diese nicht existieren), und was die Zugehörigkeit in derartigen Gruppen treibt.

Unser Beitrag ist, den MDG Fortschritt durch Indikatoren relativer Leistung zu definieren. Diese bezeichnen die Änderungsrate, die die empirisch "erwartete" Änderungsrate bei gegebenen ursprünglichen Bedingungen übersteigt. Diese Maßnahme erlaubt es uns für den unterschiedlichen Grad an Ambition impliziert durch die MDGs bei Ländern mit unterschiedlichen Ausgangslagen zu kontrollieren und lässt uns im Grunde fragen ob Länder, die außerordentlichen Fortschritt bei der Erreichung von MDGs gemacht haben, von Synergien profitiert haben.

Indem wir die Cluster Analyse auf diese Indikatoren der relativen Leistung in Bezug auf verschiedene MDG Indikatoren für Gesundheit und Bildung anwenden konnten wir jene Länder, in denen sich Indikatoren in die selbe Richtung ("gute" oder "schlechte" Performer) bewegten, von solchen Ländern unterscheiden, bei denen sich Indikatoren in unterschiedliche Richtungen ("partielle" Performer) bewegten.

Unsere Ergebnisse legen nahe, dass Synergien existieren, diese jedoch nur bei einer eingeschränkten Gruppe von Ländern auftreten (die "guten" Performer, die mit Fortschritt einhergehen und die "schlechten" Performer, die mit Rückschritt einhergehen). Andererseits können wir zeigen, dass bei einer beträchtlichen Anzahl an Ländern Synergien schwach oder abwesend sind, was zu umgekehrten Bewegungen im MDG Fortschritt bei mindestens einem oder zwei Paaren von nicht einkommensbezogenen MDG Indikatoren führt. Unsere Regressionsergebnisse zeigen, dass diese partielle Performance gut durch steigende Ungleichheit und niedrige institutionelle Qualität erklärt wird. Andererseits kann Wirtschaftswachstum, welches als die robusteste Determinante der Cluster-Zugehörigkeit erscheint, insbesondere gute von schlechten Performern unterscheiden.

Der zweite Essay - in alleiniger Urheberschaft - analysiert die kurz- und langfristigen Determinanten von Errungenschaften bei der Gesundheit von Kindern unter Verwendung von Längsschnittdaten aus Indonesien. Basierend auf dem analytischen Ansatz von Mosley und Chen (1984), werden insbesondere die Effekte einer Reihe von kindspezifischer, Haushalts- und Gemeindecharakteristika auf den Ernährungszustand von Kindern, gemessen in height-for age z-scores, betrachtet.

Der besondere Beitrag dieser Studie ist die Verwendung von Paneldaten auf der Mikro-Ebene und einer Methodologie (dem Mundlak-Ansatz für fixe Haushalteffekte), die robuste und unverzerrte Schätzungen liefert. Desweiteren ermöglicht sie die Identifikation kurz- und langfristiger Effekte unmittelbarer und sozioökonomischer Determinanten der Gesundheit von und trägt so zur bestehenden Literatur bei.

Die Ergebnisse legen nahe, dass mütterliche Bildung einen positiven und langfristigen Einfluss auf die Gesundheit von Kindern hat. Dies zeigt sich teilweise in reproduktivem Verhalten und wird teilweise durch Praktiken im Umgang mit Kindern (d.h. Stillen) vermittelt. Andererseits zeigt sich kein langfristiger Effekt von Einkommen, obgleich temporäre Einkommenssteigerungen zu höheren Ausgaben und somit zu einer Verbesserung des Ernährungsstatus führen. Hierbei zeigt nur der Erwerb und die Verwendung von Vorleistungsgütern der Gesundheitsproduktion wie einer verbesserten Hygieneinfrastruktur einen ausgeprägten und signifikanten Einfluss auf die Gesundheit von Kindern.

Insgesamt implizieren die Ergebnisse, dass eine Politik der Linderung von Einkommensarmut ergänzt durch Investitionen in grundlegende Gesundheitsinfrastruktur erheblich dazu beitragen, die Gesundheit von Kindern zu verbessern. Da der Zusammenhang zwischen der Bildung von Müttern, Praktiken der Kindesernährung und der Gesundheit von Kindern stark ausgeprägt ist,

könnten auch Strategien, die die Qualität von Bildung erhöhen, den Ernährungszustand von Kindern verbessern.

Der dritte Essay - in alleiniger Urheberschaft - untersucht die Auswirkungen des Ernährungszustandes auf den Bildungserfolg. Dabei werden Paneldaten auf der Miko-Ebene aus Indonesien verwendet. Außerdem wird eine Spezifikation mit Mutter-Fixed Effects, die durch einen Instrumentalvariablen-Ansatz erweitert wird, verwendet um für mögliche Korrelationen zwischen verschiedenen Komponenten des Fehlerterms und der unabhängigen Variable zu kontrollieren.

Wir nutzen Flächenbrände, die im Jahr 1997 in Inodensien zu einer Dürre führten, und Variation zwischen Geschwistern und identifizieren so den Effekt des Ernährungszustands in den frühen Lebensmonaten auf den späteren Bildungserfolg. Schätzungen zeigen, dass Gesundheitskapital (gemessen in height-for-age z-scores in der Kindheit) die Anzahl an abgeschlossenen Schuljahren und das Ergebnis bei kognitiven Testes signifikant positiv beeinflusst.

Dies impliziert, dass von einer politischen Perspektive aus Zielsetzungen im Bereich Schule und Ernährung nicht als rivalisierend betrachtet werden sollten, sondern eng miteinander verzahnt sind. Daher konkurrieren finanzielle Ressourcen, die der Kindesernährung gewidmet sind, nicht unbedingt mit solchen für Bildungszwecke. Im Gegensatz könnten sie - wie in diesem Essay beschrieben - als eine kosteneffizientere Art betrachtet werden, gegenwärtige und zukünftige sozio-ökonomische Entwicklung anzuheben.

The complementarities of child health achievements in developing countries

Maria C. Lo Bue



Executive Summary

This dissertation, which is grounded on a human-centred and multidimensional vision of development, aims at analyzing empirically the correlates and determinants of child health in low and middle income countries.

The first essay, co-authored with Stephan Klasen, applies bivariate cluster analysis to study the relationship of improvement in different health and education indicators of the Millennium Development Goals (MDGs). The MDGs represent key aspects of human well-being, and as such, they should be closely interlinked. Nevertheless, despite the substantial theoretical case for large synergies between MDG goals, empirically the heterogeneity of the linkage of progress across different MDGs can be quite substantial.

The central research question in the first essay of this thesis is therefore whether one can identify clear clusters of countries where such synergies exist (and those where they do not exist), and what drives membership in these clusters.

Our particular contribution is to define MDG progress in terms of relative performance indicators which describe the rate of change that exceeds the empirically 'expected' rate of change, given initial conditions. Such a measure allows us to control for the different level of ambition implied by the MDGs for countries with different initial conditions and essentially ask whether countries that succeeded in achieving extraordinary progress in MDG achievements were benefiting from synergies or not

By applying cluster analysis to these indicators of relative performance on different health and education MDG indicators we are able to distinguish countries where the pair of indicators move in the same direction ('good' or 'bad' performers) from countries where the pair of indicators moved in opposite directions ('partial' performers).

Our results suggest that there are synergies, but these only apply to a restricted group of countries (the 'good' performers where progress goes hand in hand, and the 'bad performers' where regress goes hand-in-hand). On the other hand, we find that in a sizable number of

countries synergies are weak or absent, leading to contrary movements in MDG progress at least in one or two pairs of non-income MDG indicators. As our regression results show this partial performance is largely explained by rising inequality and low institutional quality. On the other hand, economic growth, which seems to be the most robust determinant of cluster membership, is particularly able to distinguish the good from bad performers.

The second essay, in single authorship, analyzes the short and long term determinants of child health achievements, using longitudinal survey data from Indonesia. In particular, based on the analytical framework proposed by Mosley and Chen (1984), this essay investigates the effects of a set of child-specific, household and community characteristics on child nutritional status, measured by her height-for-age z-scores.

The particular contribution of this study is the use of micro-level panel data and of a methodology (i.e. the Mundlak approach of household-average fixed effects) which not only delivers robust and unbiased estimates but also allows me to contribute to prior literature by identifying the short and long term effects of proximate and socio-economic determinants of child health. Results suggest that maternal education has a positive and long term effect on child health which is partly reflected in reproductive behaviour and partly conveyed through child caring practices (i.e. breastfeeding). On the other hand, while temporal increases in income allow for improved expenditure capacity and therefore to better nutritional status, there isn't any long term effect of income, apart from the one that is conveyed through the acquisition and use of the intermediate inputs such as improved sanitation infrastructure which strongly and significantly affect child health status. Overall, the findings imply that income poverty-alleviating policies complemented with investment in basic health infrastructure might strongly contribute to improving children health conditions, Also, as the linkages between maternal education, child nurturing practices and child health are found to be particularly strong, policies which are aimed at enhancing the quality of education can remarkably improve the nutritional status of children.

The third essay, on single authorship, examines the effect of nutritional status on subsequent educational achievements, using micro level panel data from Indonesia and applying a maternal fixed effect specification augmented by an instrumental variables estimator in order to control for possible correlation between some of the components of the error term and the main independent variable. Differences in nutritional status between siblings are identified by using exposure in the earliest months of life to the drought associated with the Indonesian wildfires of late 1997. Estimation results show that health capital (measured by height-for-age z-scores at childhood) significantly and positively affects the number of completed grades of schooling and the score on cognitive test. This imply that from a policy perspective, school and nutrition

objectives should not be seen as competing goals but are closely interlinked. Therefore, financial resources devoted to child nutrition policies do not necessarily compete with those for the education agenda; instead, as implied in this essay, they can be regarded as a more cost effective way to raise present and future socio-economic development.

Subject: Educational achievement; child nutrition; siblings' difference models; environmental shocks; panel data, Mundlak model, Indonesia; Millennium Development Goals; human development ; cluster analysis; developing countries.