COVID-19 FORSCHUNG IN ÖSTERREICH

Vom kleinen Datensilo zur modernen Registerforschung

Martin Halla (JKU Linz, IZA Bonn)

December 17, 2020

Thinking Digital Health Forward Foresight #9

JOHANNES KEPLER
UNIVERSITY LINZ

Agenda

- Wichtige Fragen zur COVID-19 Pandemie
  - Ein paar Beispiele
- Verfügbare Daten (EMS Exzerpt)
- Soll-Zustand (verknüpfte Registerdaten)
- *Falls Zeit*: Bonus Tracks
  - Datenschutz
  - Beispiel für moderne COVID-19 Forschung aus Schweden

Wichtige & spannende Fragen zur COVID-19 Pandemie

- Ein paar Beispiele
  - Wer wird (wann) krank?
  - Wer hat einen schweren Verlauf?
  - Wer muss auf eine Intensivstation
  - Wer verstirbt?
  - Wer leidet an “long COVID”?
  - . . .
  - Wer verliert seinen Job?
  - Wer nahm am Massentest teil?

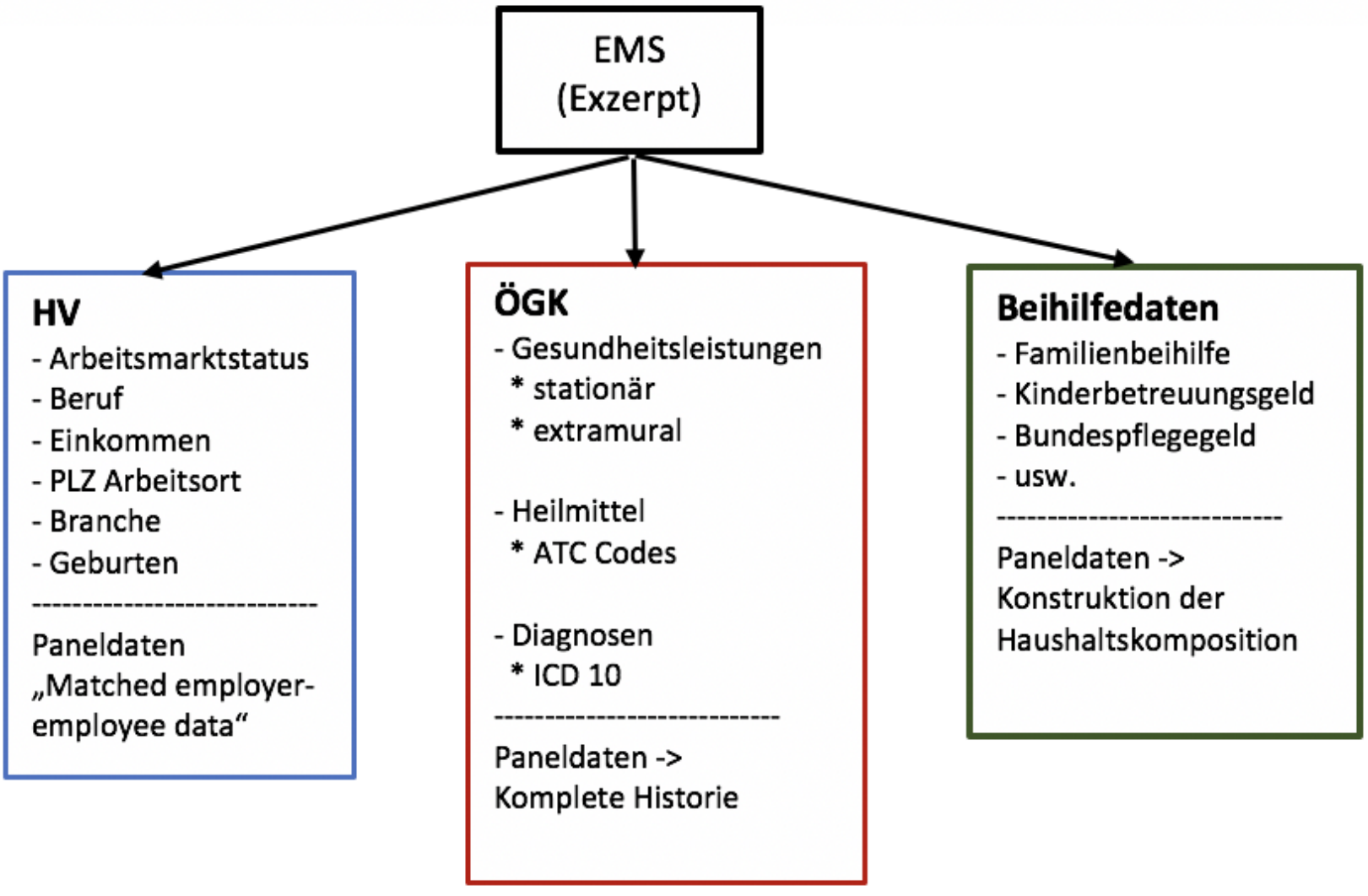
  In 2021:
  - Wer lässt sich Impfen?
- Sozio-ökonomische Determinanten
  - Alter, Geschlecht, Herkunft
  - Ausbildung & Beruf
  - Familiensituation
  - Einkommen
  - Wohnort, Wohnsituation
  - Arbeitsort, Arbeitssituation
  - Schule
- Medizinsche Determinanten
  - Vorerkrankungen
  - Gesundheitsverhalten
    - Übergewicht
    - Rauchen
    - Impfverhalten
    - . . .

Verfügbare Daten: Exzerpt d. EMS

- **Pro**
  - Individualdaten
- **Contra**
  - Nur positive Tests
  - Wenig Variablen*
  - Datensilo(!)

- * 6 Variablen
  - Alter
  - Geschlecht
  - Region
  - Diagnosedatum
  - Todesdatum
  - Datum der Genesung

Pseudonymisierte Verknüpfung mit administrativen Daten



Verknüpfung erhöht die Power der Daten

EMS ohne Verknüpfung

EMS mit Verknüpfung

Wissenschaft kann empirische Evidenz liefern & Fragen beantworten
!! Ohne extra Kosten !!

Erfahrung durch Pilotprojekt an der JKU Linz (2008-14)

Analyse von Daten vom AMS, AUVA, BMF, BMSGPK, OÖGKK, HV.
Gefördert vom FWF, in Kooperation mit IHS, U Innsbruck, U Wien & U Zürich

Danke für die Einladung & Aufmerksamkeit

- Mehr Info:

Twitter: @HallaMartin

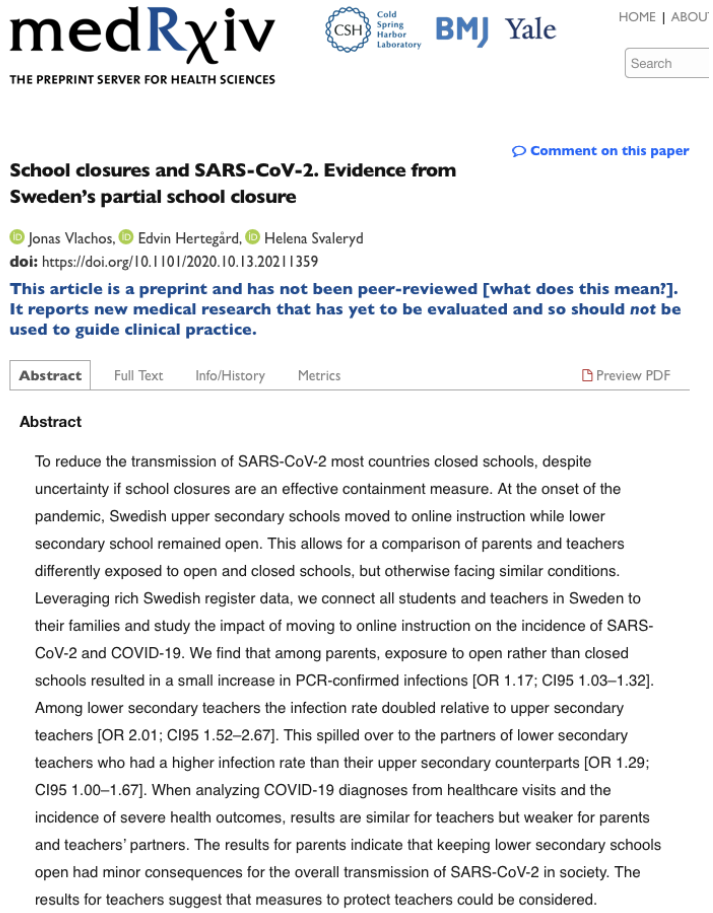
WWW: `https://sites.google.com/site/mhalla1980/`

Überlegungen zum Datenschutz

- Pseudonymisierung
- Methoden: Target Record Swapping
  - Verschmutzung von “risky records”
- Definierter Nutzerkreis
  - Behörden & Ämter haben ohnehin Daten (sogar mit Klarnamen)
- Forschungsprojekte publizieren keine Individualdaten
- Gesellschaftlicher Nutzen vs. potenzielle Kosten (etwa Missbrauch)
- Jahrzehntelange Erfahrung in Skandinavien ohne Skandale

Schweden – Studie zu Infektionsgeschehen in Schulen

- Natürliches Experiment
  - 1.) Upper secondary schools: online
  - 2.) Lower secondary school: offen
- Registerdaten erlauben Vergleich von Kindern, Eltern, LehrerInnen & deren PartnerInnen aus 1.) versus 2.) in Bezug auf COVID19 Infektion und Erkrankung



medRxiv
THE PREPRINT SERVER FOR HEALTH SCIENCES

Cold Spring Harbor Laboratory BMJ Yale

HOME | ABOU

Search

Comment on this paper

School closures and SARS-CoV-2. Evidence from Sweden's partial school closure

Jonas Vlachos, Edvin Hertegård, Helena Svaleryd

doi: https://doi.org/10.1101/2020.10.13.20211359

This article is a preprint and has not been peer-reviewed [what does this mean?]. It reports new medical research that has yet to be evaluated and so should *not* be used to guide clinical practice.

Abstract | Full Text | Info/History | Metrics | Preview PDF

Abstract

To reduce the transmission of SARS-CoV-2 most countries closed schools, despite uncertainty if school closures are an effective containment measure. At the onset of the pandemic, Swedish upper secondary schools moved to online instruction while lower secondary school remained open. This allows for a comparison of parents and teachers differently exposed to open and closed schools, but otherwise facing similar conditions. Leveraging rich Swedish register data, we connect all students and teachers in Sweden to their families and study the impact of moving to online instruction on the incidence of SARS-CoV-2 and COVID-19. We find that among parents, exposure to open rather than closed schools resulted in a small increase in PCR-confirmed infections [OR 1.17; CI95 1.03–1.32]. Among lower secondary teachers the infection rate doubled relative to upper secondary teachers [OR 2.01; CI95 1.52–2.67]. This spilled over to the partners of lower secondary teachers who had a higher infection rate than their upper secondary counterparts [OR 1.29; CI95 1.00–1.67]. When analyzing COVID-19 diagnoses from healthcare visits and the incidence of severe health outcomes, results are similar for teachers but weaker for parents and teachers' partners. The results for parents indicate that keeping lower secondary schools open had minor consequences for the overall transmission of SARS-CoV-2 in society. The results for teachers suggest that measures to protect teachers could be considered.