

Gesundheitsökonomische Evaluation & Bildung und Gesundheit

Masterseminar SoSe 2018

Universität Hamburg, Lehrstuhl für Health Care Management

Prof. Dr. Tom Stargardt,

Florian Hofer, M.Sc.,

Mathias Baumann, M.Sc.

Organisatorischer Ablauf

1. Themenvergabe/Kickoff (Anwesenheitspflicht)

- 26.01.2018, 10.00 Uhr s.t.
- Esplanade 36, Raum ESP 4030/31

2. Betreuung

- Die Besprechung der Gliederung und die Klärung inhaltlicher/methodischer Fragen erfolgt beim jeweiligen Betreuer der Arbeit. Termine müssen mit dem Betreuer abgestimmt werden und bei den Besprechungen sollten alle Gruppenmitglieder anwesend sein.

3. Hilfe bei der Datenanalyse & Modellierung

- Freitag, 08.03./19.04./21.06.2018, jeweils 13:00 – 17:00 Uhr (bitte im Büro des Betreuers melden).
- Sie können Fragen zu Ihren bereits fortgeschrittenen empirischen Modellen und der Implementierung (z. B. in STATA oder Excel) stellen. Bringen Sie hierzu ihren privaten Computer mit oder arbeiten an einem unserer Instituts-PCs (begrenzte Anzahl, STINE-Kennung notwendig). Die Teilnahme ist freiwillig.

4. Präsentation der Ergebnisse (Anwesenheitspflicht an beiden Tagen)

- 15.06.2018, 09:00-18:00 Uhr
- 16.06.2018, 09:00-18:00 Uhr
- Esplanade 36, Raum ESP 4030/31

5. Abgabe

- 16.07.2018 bis spätestens 12:00 Uhr im Sekretariat des Lehrstuhls Health Care Management (Esplanade 36, 5. OG, Raum 5021)

Übersicht Themen

Nr. Thema

Block I: Gesundheitsökonomische Evaluation

- 1 Kosten-Effektivitäts-Analyse von Disease Management Programmen für Patienten mit COPD – Ein Modellierungsansatz
 - 2 Kosten-Effektivität von Alkoholprävention bei jungen Erwachsenen in Deutschland
 - 3 Kosten-Effektivität ODER Kosten-Nutzwert von Hautkrebsscreenings
 - 4 Kosten-Effektivität ODER Kosten-Nutzwert von Gentest-Screenings zur Bestimmung des Brustkrebsrisikos in Deutschland
 - 5 Kosten-Effektivität von Sacubitril/Valsartan bei der Therapie chronischer Herzinsuffizienz
-

Block II: Bildung und Gesundheit

- 6 Auswirkung formaler Bildung auf das kognitive Funktionsniveau und die psychische Gesundheit
 - 7 Formale Bildung und Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen
 - 8 Bildung und körperlicher Funktionalität
 - 9 Individuelles Gesundheitsverhalten und formale Bildung
-

Allgemeine Hinweise

Alle genannten Themen sollen empirisch, d. h. durch die systematische Auswertung von Daten, bearbeitet werden. Hierfür ist – je nach Thema – eine solide Kenntnis statistischer Kausalanalyse (Regressions- bzw. Varianzanalyse, etc.) bzw. gesundheitsökonomischer Evaluationsmethoden (Modellierung, Kosteneffektivitätsanalyse) unabdingbar. Idealerweise habe Sie auch erste Erfahrungen mit Ökonometrie-Software (bspw. STATA, SPSS, SAS, R, GRETL, EViews) gesammelt und können einigermaßen gut mit MS-Excel umgehen.

Die notwendigen theoretischen Kenntnisse können Sie im Rahmen unserer Veranstaltungen „Pharmabetriebslehre“, „Methoden der empirischen Sozialforschung“ und „Gesundheitsökonomische Evaluation“ erwerben. Die beiden letztgenannten Veranstaltungen können Sie ggf. auch im WS 2017/18 parallel zum Seminar hören.

Da empirisches Forschen mit einer Vielzahl von Herausforderungen behaftet ist (Datensammlung, Wahl des Forschungsdesigns, Datenanalyse, etc.) werden die Themen in Gruppen von 2–3 Personen bearbeitet. Nichtsdestotrotz erfolgt die Bewertung Ihrer Leistung individuell. Dies bedeutet, dass jedes Gruppenmitglied eine selbstverfasste Arbeit einreicht, auch wenn Daten, Methoden oder Ergebnisse das Produkt von Gruppenarbeit sind.

Das strukturelle Format der Seminararbeit soll dem einer Originalarbeit zur Veröffentlichung in der Fachzeitschrift *Medical Decision Making* entsprechen. Eine detaillierte Beschreibung der Anforderungen finden Sie unter <http://mdm.uic.edu/manuscript-requirements/>. Außerdem muss ihre Arbeit einen strukturierten *Abstract* enthalten. Alle weiteren (formalen) Anforderungen entnehmen Sie bitte unserem Leitfaden zum Anfertigen wissenschaftlicher Seminar- und Abschlussarbeiten (auf unserer Webseite). Die Arbeiten können wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Hinweise für den Themenblock „Gesundheitsökonomische Evaluation“

Bei der Durchführung Ihrer Evaluation sind Sie grundsätzlich frei in der Wahl des Studiendesigns. Es sollte allerdings der Forschungsfrage und Datenlage angemessen sein. Wir erwarten von Ihnen weder die Anwendung einer bestimmten Methodik noch die Nutzung bestimmter Software. Beides kann und sollte aber unter Berücksichtigung des gewählten Themas mit dem Betreuer abgestimmt werden.

Eine gesundheitsökonomische Evaluation enthält üblicherweise die u. a. Elemente. Sie sollte auf Daten aus bereits bestehenden und veröffentlichten Quellen bestehen. Falls einzelne, für Ihre Analyse notwendige Parameter nicht verfügbar sind, dürfen Sie diese auch „begründet schätzen“. Sollte für das gewählte Thema bereits eine Evaluation existieren sein (egal ob veröffentlicht oder unveröffentlicht), ist es nicht erlaubt, die Analysen und Ergebnisse dieser Arbeiten lediglich zu replizieren oder mit marginalen Änderungen als eigenen Beitrag auszugeben. Ihre Analyse muss eine substantielle Eigenleistung aufweisen und diese auch deutlich herausstellen bzw. diskutieren.

Elemente der Evaluation:

1. Eine Kostenanalyse, basierend auf einer umfassenden Beschreibung und Klassifikation der verwendeten Kostenkomponenten und die Schätzung deren Höhe. Kosten können z. B. aus Kalkulationen von Leistungserbringern, Preis- oder Erstattungslisten von Krankenversicherungen, Informationen des Statistischen Bundesamts, veröffentlichten Fachartikeln, etc. entnommen werden.
2. Analyse von Ergebnisparametern (Outcomes), basierend auf klinischen, epidemiologischen oder ähnlichen Messwerten, die konsistent mit dem gewählten Studiendesign sind. Ergebnisparameter finden Sie üblicherweise in randomisierten klinischen Studien, Observations-, Kohorten-, Quer- oder Längsschnittstudien. Alternativ können Sie auch eigene Daten (z. B. zur Lebensqualität) erheben. Dies würde ggf. die Entwicklung eines Fragebogens und die Befragung einer kleinen Stichprobe notwendig machen.
3. Eine Sensitivitätsanalyse sollte durchgeführt werden, um die Stabilität Ihrer Ergebnisse zu untersuchen. Hierfür können Sie Subgruppen analysieren (z. B. verschiedene Altersgruppen) oder für kritische Parameter obere und untere Maximalwerte in ihr Modell einsetzen.
4. Die Kalkulation eines (oder ggf. mehrerer) inkrementellen Kosteneffektivitätsverhältnisses (ICER) sollte das Ziel jeder Evaluation sein.

Zusätzlich zu den genannten Elementen muss stets (a) ein Überblick über die bestehende Evidenzlage, (b) eine Begründung für die Wahl der Evaluationsstrategie und -perspektive, (c) eine Begründung für die Wahl der zu vergleichenden Alternativen (sind bereits mit dem Thema vorgegeben, müssen aber dennoch begründet werden) gegeben werden.

Basisliteratur für den Themenblock „Gesundheitsökonomische Evaluation“:

- Schöffski, O. & von der Schulenburg, J.M., 2008. Gesundheitsökonomische Evaluationen 3rd ed., Springer.

- Briggs, A. & Sculpher, M., 1998. An introduction to Markov modelling for economic evaluation. *Pharmacoeconomics*, 13(4), pp.397–409.
- Briggs, A., Sculpher, M. & Claxton, K., 2006. *Decision Modelling for Health Economic Evaluation*, Oxford University Press.

Hinweise für den Themenblock „Bildung und Gesundheit“

Bei der Durchführung Ihrer Analyse sind Sie grundsätzlich frei in der Wahl der empirischen Untersuchungsstrategie. Es sollte allerdings der Forschungsfrage und Datenlage angemessen sein. Wir erwarten von Ihnen weder die Anwendung einer bestimmten Methodik noch die Nutzung bestimmter Software. Beides kann und sollte aber unter Berücksichtigung des gewählten Themas mit dem Betreuer abgestimmt werden.

Eine empirische Untersuchung zu Fragestellungen zum Themenkomplex Bildung und Gesundheit enthält üblicherweise die u. a. Elemente. Dazu sollen Sie die frei verfügbaren Daten des SHARE-Panels verwenden. Die eigenständige Erhebung von Daten ist nicht vorgesehen.

Elemente der Arbeit:

1. Darstellung der zugrunde liegenden theoretischen Konzepte die den Einfluss der Bildung auf die Gesundheit erklären
2. Formulierung einer präzisen Forschungsfrage einschließlich Hypothesenbildung
3. Beschreibung der verwendeten Daten, der Selektion der Studienpopulation und der herangezogenen Auswertungsmethodik
4. Empirische Ergebnisse
5. Kritische Diskussion der Ergebnisse hinsichtlich der formulierten Hypothesen und Fragestellung

Zusätzlich zu den genannten Elementen muss stets (a) ein Überblick über die bestehende Studienlage und (b) eine Begründung für die Wahl der empirischen Auswertungsstrategie gegeben werden.

Als Anhaltspunkt für den Aufbau der Seminararbeit und der Darstellung von Ergebnissen kann die jeweilige Einstiegsliteratur herangezogen werden.

Basisliteratur für den Themenblock „Bildung und Gesundheit“:

- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of health economics*, 29(1), 1-28.
- Christopher Auld, M., Sidhu, N., 2005. Schooling, cognitive ability and health. *Health Econ.* 14, 1019–1034.

- Angrist, J. D., Imbens, G. W., & Rubin, D. B. (1996). Identification of causal effects using instrumental variables. *Journal of the American statistical Association*, 91(434), 444-455

Ökonometrie

- STATA - Syntax: Kohler, U., Kreuter, F. (2008): Datenanalyse mit STATA: allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung. 3. Aufl. München: Oldenbourg. — ISBN: 3-486-58456-1, 978-3-486-58456-1 (über UHH als E-Book verfügbar)
insbesondere:
 - Kapitel 7: Die Beschreibung von Verteilungen
 - Kapitel 8: Einführung in die Regressionstechnik
 - Kapitel 9: Regressionsmodelle für kategoriale abhängige Variablen
- Umfangreiche Einführung in die Ökonometrie mit Anwendungsbeispielen: Wooldridge, J.M. (2013): *Introductory econometrics: a modern approach*. 5. Aufl. [Mason, Ohio] [u.a.]: South-Western Cengage Learning. — ISBN: 1-11-153439-X, 978-1-11-53439-4

insbesondere:

- Chapter 1: The Nature of Econometrics and Economic Data
- Chapter 19: Carrying out an Empirical Project
- Part 1: Regression Analysis with Cross-Sectional Data
- Part 2: Regression Analysis with Time Series Data

Beschreibung der Themen für den Block „Gesundheitsökonomische Evaluation“

1. Kosten-Effektivitäts-Analyse von Disease Management Programmen für Patienten mit COPD – Ein Modellierungsansatz

Asthma bronchiale gehört zu den häufigsten, chronischen Krankheiten in Deutschland. Entsprechend groß sind die Bemühungen, die Versorgung von Asthma-Patienten zu verbessern, Komplikationen zu vermeiden und gleichzeitig verbundene Therapiekosten zu senken. Ein Instrument um diese Ziele zu erreichen stellen Disease Management Programme (DMPs) dar, auf die jeder Asthma-Patient einen gesetzlichen Anspruch hat. Erste empirische Evidenz deutet darauf hin, dass DMPs die Versorgung von Asthma-Patienten effektiv verbessern. Ob die Programme jedoch auch kosteneffektiv sind, soll im Rahmen dieser Seminararbeit untersucht werden. Dazu soll ein Effektivitätsparameter mithilfe von selbst erhobenen Daten ausgewählt werden und die Grundlage für eine gesundheitsökonomische Evaluation bilden.

- Achelrod, D., Welte, T., Schreyögg, J., & Stargardt, T. (2016). Costs and outcomes of the German disease management programme (DMP) for chronic obstructive pulmonary disease (COPD)—A large population-based cohort study. *Health Policy*, 120(9), 1029-1039.
- Hofer, F., Achelrod, D., & Stargardt, T. (2016). Cost-utility analysis of telemonitoring interventions for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Germany. *Applied health economics and health policy*, 14(6), 691-701.

2. Kosten-Effektivität von Alkoholprävention bei jungen Erwachsenen in Deutschland

Alkohol ist, nach Tabakkonsum, in Deutschland einer der wichtigsten Einflussfaktoren für Herz-Kreislaufkrankungen, Unfälle, bösartige Neubildungen und neuropsychiatrische Erkrankungen. Die zielgerichtete Suchtprävention bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen soll einen Beitrag dazu leisten, die Bevölkerungsgesundheit langfristig zu steigern, die gesellschaftlichen Kosten zu senken und die Lebensqualität zu erhöhen. Allerdings sind derartige Programme – da sie meist flächendeckend durchgeführt werden – teuer und die damit verbundenen potentiellen Einsparungen (etwa durch vermiedene Notfallbehandlungen) weitgehend unbekannt. Ziel der Arbeit ist es daher, die Kosteneffektivität eines selbstgewählten Alkohol-Präventionsprogramms für Deutschland zu untersuchen.

- Marcus, J., & Siedler, T. (2015). Reducing binge drinking? The effect of a ban on late-night off-premise alcohol sales on alcohol-related hospital stays in Germany. *Journal of Public Economics*, 123, 55–77.

- Rehm, J., Mathers, C., Popova, S., Thavorncharoensap, M., Teerawattananon, Y., & Patra, J. (2009). Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *The Lancet*, 373(9682), 2223–2233.
- Anderson, P., Chisholm, D., & Fuhr, D. C. (2009). Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. *The Lancet*, 373(9682), 2234–2246.

3. Kosten-Effektivität ODER Kosten-Nutzwert von Hautkrebscreenings

Hautkrebs ist ein Sammelterm für verschiedene Krebserkrankungen der Haut. Eine Form des Hautkrebses ist das Basalzellkarzinom, welches die häufigste bösartige Tumorbildung unter allen Krebsarten darstellt. Im Gegensatz zu vielen anderen Krebserkrankungen sind die Heilungschancen von Hautkrebs bei frühzeitiger Entdeckungen sehr gut. Aus diesem Grund können gesetzlich Versicherte Personen über 35 Jahre seit Juli 2008 alle zwei Jahre ein Hautkrebscreening in Anspruch nehmen. Unter dem Aspekt, dass Hautkrebskarzinome, zumindest theoretisch, auch für den Patienten identifizierbar sind stellt sich die Frage, inwiefern ein solch umfassender Screening-Ansatz kosteneffektiv ist. Diese Frage soll im Rahmen der Seminararbeit anhand eines eigenständig entwickelten Modells beantwortet werden.

- Diepgen, T. L., & Mahler, V. (2002). The epidemiology of skin cancer. *British Journal of Dermatology*, 146(s61), 1-6.
- Katalinic, A., Waldmann, A., Weinstock, M. A., Geller, A. C., Eisemann, N., Greinert, R., & Breitbart, E. (2012). Does skin cancer screening save lives? *Cancer*, 118(21), 5395-5402.

4. Kosten-Effektivität oder Kosten-Nutzwert von Gentest-Screenings zur Bestimmung des Brustkrebsrisikos in Deutschland

Mit rund 70.000 Neuerkrankungen jährlich ist Brustkrebs die mit Abstand häufigste Krebserkrankung bei Frauen in Deutschland. In den vergangenen 10 Jahren haben Früherkennungsmaßnahmen wie die ärztliche Palpation und Mammographie zu einem Anstieg an Brustkrebsdiagnosen aber auch zu einer frühen Therapiemöglichkeit geführt. Seit einigen Jahren existiert ebenfalls die Option, mit Hilfe eines Bluttests Genmutationen nachzuweisen, die mit einem erhöhten Brustkrebsrisiko assoziiert sind. Diese Tests sind sehr teuer und werden nur in Ausnahmefällen von der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) erstattet. Ziel dieser Arbeit ist es zu untersuchen, ob die Aufnahme des

sog. „BRCA-Screenings“ in den Leistungskatalog der GKV aus gesundheitsökonomischer Sicht sinnvoll erscheint.

- Evans, D. G. R., Bulman, M., Young, K., Gokhale, D., & Laloo, F. (2003). Sensitivity of BRCA1/2 mutation testing in 466 breast/ovarian cancer families. *Journal of Medical Genetics*, 40(9), e107–e107.
- Grosse, S. D., Wordsworth, S., & Payne, K. (2008). Economic methods for valuing the outcomes of genetic testing: beyond cost-effectiveness analysis. *Genetics in Medicine*, 10(9), 648–654.
- Nelson, H. D., Huffman, L. H., Fu, R., & Harris, E. L. (2005). Genetic Risk Assessment and BRCA Mutation Testing for Breast and Ovarian Cancer Susceptibility: Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*, 143(5), 362–379.

5. Kosten-Effektivität von Sacubitril/Valsartan bei der Therapie chronischer Herzinsuffizienz

Chronische Herzinsuffizienz ist eine der häufigsten chronischen Krankheiten und Deutschland und anderen entwickelten Ländern und wird daher auch als „Volkskrankheit“ bezeichnet. Entsprechend groß ist die Nachfrage nach neuen und effektiven Medikamenten. Ende letzten Jahres wurde ein neues Medikament unter dem Handelsnamen „Entresto“ zugelassen, welches zur Behandlung von chronischer Herzinsuffizienzpatienten mit eingeschränkter Pumpfunktion eingesetzt wird. In einer frühen Nutzenbewertung des IQWiG wurden dem Medikament, verglichen mit der bisherigen Standardtherapie, Vorteile bezüglich verschiedener patientenbezogener Outcomes bescheinigt. Im Rahmen der Seminararbeit soll nun weiterführend die Frage erläutert werden, inwiefern der Einsatz der neuen Fixkombination aus Sacubitril/Valsartan (Entresto) kosteneffektiv für die Behandlung von chronischer Herzinsuffizienz ist.

- Morrissey, R. P., Czer, L., & Shah, P. K. (2011). Chronic heart failure. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 11(3), 153-171.
- <https://www.iqwig.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen/sacubitril/valsartan-bei-chronischer-herzinsuffizienz-hinweis-auf-betrachtlichen-zusatznutzen.7235.html>

Beschreibung der Themen für den Block „Bildung und Gesundheit“

6. Auswirkung formaler Bildung auf das kognitive Funktionsniveau und die psychische Gesundheit

Seit einigen Jahren wird das kognitive Funktionsniveau von älteren Patienten mit dem Auftreten von psychischen bzw. neurologischen Krankheiten wie Demenz und Depression in Verbindung gebracht, wobei dem gezielten Trainieren kognitiver Fähigkeiten ein präventiver Effekt zugesprochen wird. Insbesondere im Alter ist ein hohes kognitives Funktionsniveau von besonderer Bedeutung, nicht nur für die Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz oder die Organisation des Alltags, sondern auch für die individuelle Lebensqualität. Ziel dieser Arbeit soll es sein, anhand des SHARE Datensatzes den Einfluss formaler Bildung auf grundlegende kognitive Fähigkeiten von Menschen im Alter 50+ sowie auf das Risiko beispielsweise an Demenz oder Depression zu erkranken, mit Hilfe geeigneter empirischer Methoden, zu analysieren.

- Crespo, L., López-Noval, B., Mira, P., 2014. Compulsory schooling, education, depression and memory: New evidence from SHARELIFE. *Econ. Educ. Rev.* 43, 36–46.
- Schneeweis, N., Skirbekk, V., Winter-Ebmer, R., 2014. Does education improve cognitive performance four decades after school completion? *Demography* 51, 619–643.
- Ladin, K., 2008. Risk of late-life depression across 10 European Union countries: deconstructing the education effect. *J. Aging Health* 20, 653–670.

7. Formale Bildung und Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen

Insbesondere im Alter (Patienten 50+) nimmt die Anzahl an Arztkontakten sowie die Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen im Gesundheitssektor tendenziell zu. Die individuelle formale Bildung ist *ein* möglicher Faktor, der sich sowohl positiv, z. B. über einen verbesserten Zugang, als auch negativ, z.B. über gesündere Lebensgewohnheiten, auf die Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen auswirken könnte. Ziel der Arbeit soll es sein, anhand des SHARE Datensatzes unter Anwendung geeigneter empirischer Methoden den Einfluss formaler Bildung auf die Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen zu untersuchen.

- Jaarsma, T., Halfens, R., Huijjer Abu-Saad, H., Dracup, K., Gorgels, T., Van Ree, J., & Stappers, J. (1999). Effects of education and support on self-care and resource utilization in patients with heart failure. *European heart journal*, 20(9), 673-682.
- Celik, Y., & Hotchkiss, D. R. (2000). The socio-economic determinants of maternal health care utilization in Turkey. *Social science & medicine*, 50(12), 1797-1806.

- Raghupathy, S. (1996). Education and the use of maternal health care in Thailand. *Social science & medicine*, 43(4), 459-471.

8. Bildung und körperliche Funktionalität

Physische Funktionalität fördert u.a. die Lebensqualität älterer Menschen. Bildung ist ein möglicher Faktor, der über einen verbesserten Zugang zu Gesundheitsversorgung oder effektiveren Präventionsmaßnahmen (z.B. Ernährung, Sport), die körperliche Funktionalität im Alter positiv beeinflussen könnte. Ziel der Arbeit soll es sein, den Einfluss formaler Bildung auf die physische Funktionalität anhand geeigneter empirischer Methoden mit Hilfe des SHARE Datensatzes zu analysieren.

- Leopold, L., Engelhardt, H., 2013. Education and physical health trajectories in old age. Evidence from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Int. J. Public Health* 58, 23–31.
- Ross, C., & Wu, C. (1995). The Links between Education and Health. *American Sociological Review*, 60(5), 719-745.
- Ross, C. E., & Mirowsky, J. (1999). Refining the association between education and health: the effects of quantity, credential, and selectivity. *Demography*, 36(4), 445-460.

9. Individuelles Gesundheitsverhalten und formale Bildung

Das individuelle Gesundheitsverhalten, z.B. Rauch- und Trinkgewohnheiten, determiniert substantiell die Gesundheit jedes Einzelnen. Bildung kann dazu beitragen das individuelle Gesundheitsverhalten positiv zu beeinflussen und damit sowohl die körperliche als auch psychische Gesundheit zu erhalten und die individuelle Lebensqualität zu erhöhen. Ziel der Arbeit soll es sein, den Einfluss formaler Bildung auf das individuelle Gesundheitsverhalten anhand geeigneter empirischer Methoden mit Hilfe des SHARE Datensatzes zu analysieren.

- Brunello, G., Fabbri, D., Fort, M., 2013. The Causal Effect of Education on Body Mass: Evidence from Europe. *J. Labor Econ.* 31, 195–223.
- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of health economics*, 29(1), 1-28.