



PD Dr. Konstantin Beck

**Vorlesung Soziale Krankenversicherung
zwischen Wettbewerb und Solidarität**

Schlussprüfung vom 3. Juni 2009

LOESUNGEN

Sommersemester 2009

Mittwoch 14 – 16

Prüfungsserie 7

Name: _____ Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

Die richtigen Multiple-Choice-Antworten werden jeweils fett markiert! Auch anders angekreuzte Multiple Choice Antworten wurden als richtig benotet, wen ein kurzer und logisch nachvollziehbarer Kommentar angegeben wurde.

Aufgabe 1: Gegeben sind zwei Kassen A und B mit ihren Versicherten und ihren Leistungen (Tabelle 1/nächste Seite).

1.a.) Wenden Sie auf diese beiden Kassen einen Risikoausgleich an, der nach Alter und Geschlecht differenziert. Kreuzen Sie die zutreffende Aussage an und geben Sie das Transfervolumen von der einen Kasse zu anderen an:

Kasse A unterstützt B

Kasse B unterstützt A

Transfervolumen = 206.98

(2 Punkte)

1.b.) Wenden Sie auf diese beiden Kassen einen Risikoausgleich an, der neben Alter, Geschlecht auch nach chronischer Erkrankung differenziert. Kreuzen Sie die zutreffende Aussage an und geben Sie das Transfervolumen von der einen Kasse zur anderen an:

Kasse A unterstützt B X

Kasse B unterstützt A

Transfervolumen = 74'894.41

(2 Punkte)

Tabelle 1

Alter	Geschl.	Chroniker	Leistungen in Kasse A	Versicherte in Kasse A	Leistungen in Kasse B	Versicherte in Kasse B
Jung	Männer	Ja	100'000.00	10	30'000.00	3.00
Jung	Männer	Nein	5'000.00	100	1'500.00	30.00
Jung	Frauen	Ja	88'000.00	8	55'000.00	5.00
Jung	Frauen	Nein	11'200.00	112	4'000.00	40.00
Alt	Männer	Ja	27'000.00	3	54'000.00	6.00
Alt	Männer	Nein	11'000.00	55	3'000.00	15.00
Alt	Frauen	Ja	17'000.00	2	42'500.00	5.00
Alt	Frauen	Nein	7'500.00	30	1'250.00	5.00

Totaldurchschnittskosten aller Versicherten: Fr. 1067.48

		Durchschnitts-Kosten	RA Ansatz nach Alter & Geschl.	RA Kasse A	RA Kasse B
Jung	Männer	954.55	-112.94	-1'129.37	-338.81
Jung	Männer		-112.94	-11'293.71	-3'388.11
Jung	Frauen	958.79	-108.69	-869.56	-543.47
Jung	Frauen		-108.69	-12'173.80	-4'347.79
Alt	Männer	1'202.53	135.05	405.15	810.29
Alt	Männer		135.05	7'427.70	2'025.74
Alt	Frauen	1'625.00	557.52	1'115.03	2'787.59
Alt	Frauen		557.52	16'725.52	2'787.59
Summe				206.98	-206.98

Alter	Geschl.	Chroniker	Durchschnitts-Kosten	RA Ansatz nach Alter Geschl. & Chronikern	RA Kasse A	RA Kasse B
Jung	Männer	Ja	10000	8'932.52	89'325.17	26'797.55
Jung	Männer	Nein	50	-1'017.48	-101'748.25	-30'524.48
Jung	Frauen	Ja	11000	9'932.52	79'460.14	49'662.59
Jung	Frauen	Nein	100	-967.48	-108'358.04	-38'699.30
Alt	Männer	Ja	9000	7'932.52	23'797.55	47'595.10
Alt	Männer	Nein	200	-867.48	-47'711.54	-13'012.24
Alt	Frauen	Ja	8500	7'432.52	14'865.03	37'162.59
Alt	Frauen	Nein	250	-817.48	-24'524.48	-4'087.41
Total			1'067.48		-74'894.41	74'894.41

1.c.) Wenn Sie Lösung a) mit Lösung b) vergleichen, was fällt Ihnen auf? Begründen Sie die Unterschiede.

Der Zahlungsstrom dreht sich um. Das liegt daran, dass Kasse B zwar eine leicht vorteilhaftere Alters- und Geschlechtsstruktur aufweist, aber einen deutlich höheren Anteil chronisch Kranker (vor allem in den älteren Jahrgängen). Weil die Chronisch-Kranken aber im ersten Risikoausgleich (1.a.) gar nicht berücksichtigt werden, kommt dieser Strukturnachteil von B auch nicht zum tragen.
(2 Punkt)

Aufgabe 2: Gegeben sei ein Versichertenkollektiv mit der in Tabelle 2 dargestellten Risikostruktur und den entsprechenden Leistungen.

2.a) Tragen Sie in den 3 letzten Spalten die Einheitsprämie, die Eintrittsalterprämie und die risikogerechte Prämie für alle Alters- und Geschlechtsgruppen ein.

Tabelle 2

Alter	Geschl.	Anzahl Versicherte	Leistungen	Einheitsprämie	Eintrittsalterprämie	Risikogerechte Prämie
26-45	Männlich	100	10'000.00	253.33	253.33	100.00
26-45	Weiblich	200	26'000.00	253.33	253.33	130.00
46-60	Männlich	150	20'000.00	253.33	312.59	133.33
46-60	Weiblich	300	55'000.00	253.33	312.59	183.33
61+	Männlich	150	70'000.00	253.33	604.44	466.67
61+	Weiblich	75	66'000.00	253.33	604.44	880.00

(3 Punkte)

2.b.) In der Europäischen Union will man Prämienunterschiede zwischen Männern und Frauen generell verbieten. Fördert dieses Verbot die Chancen junger Frauen, einen Versicherungsvertrag abzuschließen zu können? (Beantworten Sie die Frage bezogen auf die Daten in Tabelle 2):

- JA **NEIN**

(1 Punkt)

Begründen Sie ihre Antwort kurz:

Die jungen Frauen sind teuer als die jungen Männer. Im Privatversicherungsmarkt ohne Risikoausgleich führen gleiche Prämien für beide Geschlechter dazu, dass junge Frauen unerwünschte und junge Männer rentable, erwünschte Risiken werden. Versicherer erhalten so den Anreiz, Frauen zu benachteiligen und beim Versicherungsabschluss eher abzuweisen. (2 Punkte)

Aufgabe 3: Multiple Choice: Kreuzen Sie jeweils die richtige(n) Lösungen an:

3.a.) Ein Versicherer verhandelt mit einem Ärztenetzwerk über einen Zusammenarbeitsvertrag mit Capitation. Sein Ziel ist es *primär*...

- ... ein Risiko selektionierendes Versicherungsprodukt zu kreieren.
 ... **eine effizientere Leistungserbringung zu realisieren.**

3.b.) Die Reservevorschriften des Bundesamts für Gesundheit entsprechen deswegen einer latent chaotischen Funktion, weil sie sich...

- ... auf das Leistungsvolumen beziehen
 ... **auf das Prämienvolumen beziehen.**

3.c.) Unter Pharmaceutical Cost Groups verstehen wir...

- ... die durchschnittlichen Kosten bestimmter Medikamente.
 ... die durchschnittlichen Kosten bestimmter Gruppen von Pharmafirmen.
 ... **die durchschnittlichen Kosten bestimmter chronisch Kranker, die auf Grund ihrer Medikamente identifiziert werden können.**

3.d.) Es gibt unterschiedliche Kostengruppierungsmodelle, die sich auf Informationen aus dem ambulanten oder stationären Bereich beziehen. Gegeben Sie den richtigen Bezug an:

- APDRG ambulant **stationär**
- Thurgauer Morbiditätsindex **ambulant** **stationär**
- PCG **ambulant** stationär

3.e.) Ein Kassen-Konglomerat (im Schweizer OKP-Markt) ist eine Gruppe von Versicherern, ...

- ... die alle dieselbe Prämie aber unterschiedliche Leistungskataloge anbieten.
- ... die unter sich keinen Risikoausgleich zahlen müssen.
- ... **die eine gemeinsame Verkaufseinheit betreiben.**

3.f.) Gegeben sei eine Risikoausgleichsformel (RA_1), die Alter und Geschlecht berücksichtigt, eine zweite Formel (RA_2), die zusätzlich die Hospitalisation im Vorjahr berücksichtigt und eine dritte (RA_3), die zusätzlich zu RA_2 auch Pharmaceutical Cost Groups berücksichtigt.

- RA_2 reduziert den Anreiz zur Risikoselektion am stärksten: wahr **falsch**
- Die KVG Revision für 2012 bezieht sich auf die Einführung der Formel RA_3 :
 wahr **falsch**
- RA_3 ist auf Grund der Datenlage heute in der Schweiz gar nicht einföhrbar
 wahr **falsch**

3.g.) Rothschild und Stiglitz zeigen in ihrem Modell, dass nicht in jedem Fall in einem Versicherungsmarkt mit 2 Risikogruppen ein Gleichgewicht zu Stande kommt.

- Entscheidend ist in ihrem Modell die Annahme, dass die Versicherten ihr eigenes Gesundheitsrisiko nicht kennen.
- Ein trennendes Gleichgewicht kommt nur dann zu Stande, wenn es im Markt relativ viele teure und nur wenig gute Risiken hat.**

3.h.) Untersucht man die Wanderbewegung zwischen den Krankenversicherern, so fällt auf, dass

- ... **die Jungen häufiger die Kasse wechseln als die Alten.**
- ... **die 26jährigen häufiger wechseln als die 25jährigen.**

- ... die Kinder praktisch nie die Kasse wechseln.
- ... die Leute mit Zusatzversicherungen die Kasse öfter wechseln als solche ohne.

3.i.) Welche Prämien differenzierungsmöglichkeiten sind im heutigen KVG zulässig?

- Differenzierung nach Alter beim Eintritt in die Kasse
- Differenzierung nach Geschlecht
- Differenzierung innerhalb vorgegebener Altersgruppen.**
- Differenzierung nach Wahl der Franchise.**

3.j.) Für Leistungsdaten aus der OKP treffen typischerweise die folgenden Aussagen zu:

- Sie haben eine grosse Varianz.**
- Sie sind symmetrisch verteilt.
- Es lässt sich heute rund 50% der Varianz erklären.**

(Total 12 Punkte)

Aufgabe 4: Gegeben seien folgende Variablen: F_i = Vom Versicherten gewählte Franchisestufe ($i = 1, .. 6$); x bezeichnet das Erkrankungsrisiko; l steht für die Brutto-Leistungen; l^{netto} für die Netto-Leistungen; k steht für die Höhe der Kostenbeteiligung. Daraus ergibt sich der folgende Zusammenhang:

$$(4.1) \quad l^{netto} = l(F_i, x) - k(F_i, x)$$

Aus Formel (4.1) lassen sich die folgenden Effekte ableiten:

- a) $\Delta l^{netto} = l(F_i, x) - \Delta k(F_i, \Delta x)$
- b) $\Delta l^{netto} = l(F_i, x) - \Delta k(F_i, x)$
- c) $\Delta l^{netto} = \Delta l(\Delta F_i, x) - k(F_i, x)$
- d) $\Delta l^{netto} = l(F_i, x) - \Delta k(\Delta F_i, x)$
- e) $\Delta l^{netto} = \Delta l(F_i, \Delta x) - k(F_i, x)$

Bei der Diskussion des Einflusses von höheren Wahlfranchisen auf die Nettoleistungen sind 4 Effekte auszumachen. Geben Sie jeweils an, welche der

Formeln a) bis e) zum jeweiligen Effekt gehört und beschreiben Sie den Effekt inhaltlich in Stichworten:

1. Formel: **d)** = Franchiseneffekt; *Wegen der höheren Franchise steigt im Krankheitsfall die Kostenbeteiligung*
2. Formel: **e)** = Direkter Selektionseffekt; *Hohe Franchisen werden in der Regel von gesünderen Versicherten mit a priori tieferen Leistungen gewählt.*
3. Formel: **a)** = Indirekter Selektionseffekt; *die gesünderen Versicherten (in den hohen Franchisen) haben auf Grund ihrer geringeren Krankheitshäufigkeit im Durchschnitt auch geringere Kostenbeteiligungen zu entrichten.*

4. Formel: **c)** = Moral hazard; *die Tatsache, dass der Versicherte stärker an den Kosten beteiligt ist, wenn er eine höhere Franchise abgeschlossen hat, lässt ihn im Krankheitsfall genauer abwägen, ob er eine Behandlung in Anspruch nehmen will oder nicht.* (6 Punkte)

Aufgabe 5: Bundesrat Couchepin vertritt die Idee, den Patienten pro Arztbesuch Fr. 30.- in Rechnung zu stellen. Und das bei jedem der ersten 7 Arztbesuche pro Jahr. Wie wirkt sich diese Änderung auf folgende Gruppen oder Aspekte aus? Argumentieren Sie in Stichworten:

1. Auf das Einkommen der Praxis-Ärzte: *Weniger Einkommen, weil Praxis-Eintrittspreis gestiegen*
2. Auf die Prämien der OKP-Versicherten: *Prämie steigt weniger (oder sinkt sogar), weil der Moral hazard die Kosten der Praxis-Besuche reduziert.*
3. Auf die Gesundheit der Bevölkerung: *Wenn sich die Bevölkerung sinnvolle Arztbesuche nicht mehr leisten will, dann sinkt der Gesundheitszustand; wenn sie nur vermeidbare Bagatellbesuche einschränkt, bleibt Gesundheitszustand im Schnitt konstant.*
4. Auf die Qualität der Hausarztmedizin: *Es gibt keinen direkten Einfluss; wenn es zu signifikant weniger Praxis-Besuchen kommt, dann sinkt die Routine des Hausarztes, was eine Qualitätseinbusse mit sich bringen würde (der erste Teil der Antwort wäre für die volle Punktzahl ausreichend).*
5. Auf die Nachfrage nach ambulanten Spitalleistungen: *Wenn dort keine Praxis-Gebühr erhoben wird, dann könnte die Nachfrage dort steigen (Substitutionseffekt)*

6. Auf die Gesamtkosten des Gesundheitswesens: *Sollte die Gesamtkosten dämpfen (vorausgesetzt, die Substitution via „Spital ambulant“ setzt nicht ein und die Bevölkerung betreibt nicht Raubbau an ihrer Gesund mit entsprechenden langfristigen Folgekosten)* (6 Punkte)

Aufgabe 6: Ein Reformmodell sieht für den Schweizer Versicherungsmarkt vor, die obligatorische Minimalfranchise auf Fr. 10'000 zu erhöhen oder anders ausgedrückt, die obligatorisch versicherte Deckung auf Kosten über Fr. 10'000.- einzuschränken. Die so in der Deckung reduzierte neue OKP hätte weiterhin eine Einheitsprämie, einen Risikoausgleich, individuelle Prämienverbilligungen für tiefe Einkommen und einen Aufnahmepflicht der Versicherten durch die Versicherer.

Dazu kommt die Möglichkeit für die Versicherten, die Leistungen bis zu Fr. 10'000.- mit einer freiwilligen Versicherung abzusichern. Diese freiwillige Versicherung kennt keinen Risikoausgleich, dafür risikogerechte Prämien und ebenfalls einen Aufnahmepflicht der Versicherten durch die Versicherer. Bezüger von tiefen Einkommen und chronisch Kranke könnten staatliche Subventionen an die Prämien dieser freiwilligen Versicherung geltend machen.

6.a.) Nennen Sie *zwei Vorzüge* dieses Reform-Modells: Z.B.: *Gesteigerte Eigenverantwortung und reduzierter Moral hazard / Staat setzt sich dort ein, wo er eine Aufgabe hat: Bei den schwer Kranken und den Armen / etc.*

(3 Punkte)

6.b.) Nennen Sie *zwei Nachteile* dieses Reform-Modells: *Trittbett fahren wird möglich (d.h. keine Versicherung abschliessen und im Schadenfall auf die Solidarität der Leistungserbringer hoffen) / die Solidarität bei der Finanzierung der Kosten bis Fr. 10'000 ist reduziert / etc.*

(3 Punkt)

Aufgabe 7: In einem Markt gibt es 50% hohe und 50% tiefe Risiken. Als Angebot gibt es eine grosszügige und eine moderate Deckung. Tabelle 7 zeigt Nutzen und Kosten in der jeweiligen Deckung.

Tabelle 7

	Grosszügige Deckung			Moderate Deckung		
	Nutzen	Kosten	Netto-Nutzen	Nutzen	Kosten	Netto-Nutzen
Hohe Risiken	66	32	34*	40	8	32
Tiefe Risiken	12	8	4	10	2	8*

7.a.) Tragen Sie in Tabelle 7 den Nettonutzen in allen vier Deckungs-/Risiko-Kombinationen ein und überlegen Sie sich, wie das Gleichgewicht in diesem Markt aussieht?

Hohe Risiken wählen: Grosszügige Deckung **Moderate Deckung**

Tiefe Risiken wählen: Grosszügige Deckung **Moderate Deckung**

Gleichgewichts-Prämie beider Risiken = **Fr. 5.-**

(2 Punkt)

7.b.) Begründen Sie ihre Antwort unter 7.a. Wie kommen die zwei Risikotypen zum Gleichgewichtspunkt? Ist das Gleichgewicht stabil?

Die hohen Risiken sehen, dass die moderate Deckung zum Preis von 2 angeboten wird, was für sie einen Nettonutzen von 38 und damit mehr als in der grosszügigen Deckung bedeutet. Wenn die hohen Risiken wechseln, dann steigt die Prämie auf 5 (weil $[8 + 2]/2 = 5$). Aber auch bei dieser Prämie bleibt der Nettonutzen der hohen Risiken (35) und der tiefen Risiken (5) höher, als in der grosszügigen Deckung. Darum ist die Lösung auch stabil (solange keine zusätzlichen Angebote auf den Markt kommen.)

(2 Punkt)

7c.) Würden Cutler und Zeckhauser das Gleichgewicht als effizient bezeichnen? Begründen Sie ihre Antwort.

JA NEIN

Die guten Risiken erleiden einen Effizienzverlust, weil sie durch den Zustrom der teuren Risiken zu einer Zwangssolidarität von Fr. 3 verpflichtet werden. Allein würden sie nur Fr. 2 bezahlen.

(2 Punkt)

Aufgabe 8: Gegeben sind die Daten eines Versichertenkollektivs mit freiem Zugang zu den Leistungserbringern (Tabelle 8.1) und eines HMO-Kollektivs (Tabelle 8.2).

8.a.) Berechnen Sie eine Capitation (nach Alter und Geschlecht) für die HMO-Versicherten. Berücksichtigen Sie dabei, dass ein Teil der Leistungen vom Versicherer rückversichert ist, dass der Regionenfaktor = 1 ist und das Einsparziel vorerst bei 0% liegt. Tragen Sie die Capitation pro Kopf und die Capitation-Summe in Tabelle 8.2 ein.

Tabelle 8.1: Versicherte mit freiem Zugang zum Leistungserbringer

Alter	Geschl.	Anzahl Versicherte	Leistungen	Leistungen nach Rückvers.	Leist. nach Rückv. pro Kopf	
26-45	Männer	100	10'000.00	8'000	80.00	
26-45	Frauen	200	26'000.00	25'000	125.00	
46-60	Männer	150	20'000.00	18'000	120.00	
46-60	Frauen	300	55'000.00	45'000	150.00	
61+	Männer	150	70'000.00	50'000	333.33	
61+	Frauen	75	66'000.00	60'000	800.00	

Erläuterung: Capitation = Berechnung der relevanten Durchschnittskosten (was in diesem Fall Kosten nach Rückversicherung der ordentlich Versicherten bedeutet) und Anwendung auf die HMO-Versicherten.

Tabelle 8.2: HMO Versicherte

Alter	Geschl.	Anzahl Versicherte	Leistungen nach Rückvers.	Capitation pro Kopf (von oben)	Capitation-Summe	
26-45	Männer	10	600.00	80.00	800	
26-45	Frauen	15	1'406.00	125.00	1875	
46-60	Männer	30	2'700.00	120.00	3600	
Total			4'706 (75%)		6275 (100%)	

(4 Punkte)

8.b.) Welches Einsparziel könnte für das Kollektiv in Tabelle 8.2. maximal vereinbart werden, so dass die HMO keinen Verlust tragen muss?

Einsparziel (in %): 25% (Erläuterung: Die HMO kostet a priori nur $\frac{3}{4}$ der entsprechenden Versicherten in der ordentlichen Versicherung (Zeile Total Tabelle 8.2)

(2 Punkte)