

Ineffizienzhypothese des Lohnsatzes in Abwesenheit von Eintrittsbarrieren im Arbeitsmarkt des Gesundheitswesens

著者	Watanabe Shigeru, Mattheus Sebastian, Fusy-Pudal Elliot
引用	大阪府立大学経済研究. 2012, 57(4), p.131-147
URL	http://doi.org/10.24729/00000990

Ineffizienzhypothese des Lohnsatzes in Abwesenheit von Eintrittsbarrieren im Arbeitsmarkt des Gesundheitswesens

Shigeru Watanabe*
Mattheus Sebastian**
Fusy-Pudal Elliott***

Zusammenfassung: In dieser Arbeit wird auf die Ineffizienzhypothese des Lohnsatzes eingegangen. Diese kann bedeuten, dass ein Erhöhen des Lohnsatzes eine Effizienzmindern der Arbeit nach sich zieht. Es wird davon ausgegangen, dass dies insbesondere auf die Arbeitsmärkte der Gesundheitssysteme von medizinisch hochentwickelten Ländern wie Deutschland und Frankreich, deren Situation gesondert bedacht werden kann, zutrifft. Wenn Japan auch in die "Transpazifische strategische wirtschaftliche Partnerschaft" (T.P.P.) integriert werden sollte, könnte dieses Thema in Japan rasch an Bedeutung gewinnen.

Die (höheren) Löhne in höher entwickelten Ländern wie Frankreich oder Deutschland veranlassen viele Mediziner aus weniger entwickelten Ländern den Arbeitsmarkt zu wechseln. Da diese migrierenden Mediziner nicht immer den Ansprüchen des Ziellandes genügen, müssen Ressourcen wie z.B. Zeit, Humankapital, etc. aufgewendet werden, um die Zuwanderer auf das vorgegebene Zielniveau fort zu bilden.

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen dem Lohnsatz und der Effizienz der Arbeit im Gesundheitswesen untersucht. Hierbei wird der Fokus auf die Zuwanderung von Humankapital in medizinisch hochentwickelte Länder gerichtet. Bei einem Anstieg des Lohnsatzes wird von einem Anstieg der Zahl zuwandernder Mediziner ausgegangen. Auf der anderen Seite verlassen inländische Mediziner zunehmend den heimischen Arbeitsmarkt, um bessere Arbeitsbedingungen zu finden.

Bei zugewanderten Medizinern wird davon ausgegangen, dass sie geringer qualifiziert sind, als die im Inland ausgebildeten Mediziner. Daher müssen die

* Professor an der Präfektur-Universität in Osaka - Japan

** Diplomstudent an der Bergischen Universität Wuppertal - Deutschland

*** Undergraduate student in Applied Foreign Language at Cergy-Pontoise University - Frankreich

Zuwanderer entsprechend weitergebildet werden, sodass sie den Ansprüchen bzw. den Regularien des Inlands genügen. Die aufzubringende Weiterbildungszeit beeinflusst dabei die Arbeitsbedingungen in medizinischen Einrichtungen.

Des Weiteren werden die Arbeitsbedingungen bedacht, besonders aber die Freizeit. Diese spielt mitunter eine wichtigere Rolle als der Lohn und ist somit kaum substituierbar.

Folgende Ergebnisse resultieren aus den Untersuchungen:

- (i) Eine Steigerung des Lohnsatzes führt nicht immer zu einer Effizienzsteigerung der Arbeit von Medizinern. Dies gilt vor allem für den ersten Fall, indem die Zahl der Mediziner, welche den inländischen Arbeitsmarkt verlassen, exogen gegeben ist.
- (ii) Auch im zweiten Fall, in dem die Zahl der Mediziner, welche den inländischen Arbeitsmarkt verlassen, endogen ist, führt eine Steigerung des Lohnsatzes nicht zu einer Effizienzsteigerung der Arbeit.
- (iii) Über die Ineffizienzhypothese beim Lohnsatz hinaus, wird außerdem der resultierende Steuerschaden untersucht. Bei einer Steigerung des Lohnsatzes kann der Steuerschaden, welcher von der Lohnsatz-Elastizität abhängt, steigen oder abnehmen.

Keywords: Ineffizienz-Lohnsatz, Effizienz-Lohnsatz, Gesundheitssystem, Eintrittsbarrieren, T.P.P.

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1: Einleitung

Abschnitt 2: Zahl migrierender Mediziner ist exogen gegeben

Abschnitt 3: Zahl migrierender Mediziner ist endogen

Abschnitt 4: Steuerschaden

Abschnitt 5: Schlussbetrachtung

Abschnitt 6: Notiz & Literaturangaben

Abschnitt 1: Einleitung

In dieser Arbeit wird die Ineffizienzhypothese des Lohnsatzes erarbeitet. Diese kann bedeuten, dass ein Erhöhen des Lohnsatzes eine Effizienzminderung der Arbeit nach sich zieht. Es wird davon ausgegangen, dass dies insbesondere auf die Arbeitsmärkte der Gesundheitssysteme von medizinisch hochentwickelten Ländern wie Deutschland und Frankreich, deren Situation gesondert bedacht werden kann, zutrifft. Wenn Japan auch in die "Transpazifische strategische wirtschaftliche Partnerschaft" (T.P.P.) integriert werden sollte, könnte dieses Thema in Japan rasch an Bedeutung gewinnen.

Die (höheren) Löhne in höher entwickelten Ländern wie Frankreich oder Deutschland veranlassen viele Mediziner aus weniger entwickelten Ländern den Arbeitsmarkt zu wechseln. Da diese migrierenden Mediziner nicht immer den Ansprüchen des Ziellandes genügen, müssen Ressourcen wie z.B. Zeit, Humankapital, etc. aufgewendet werden, um die Zuwanderer auf das vorgegebene Zielniveau fort zu bilden.

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen dem Lohnsatz und der Effizienz der Arbeit im Gesundheitswesen untersucht. Hierbei wird der Fokus auf die Zuwanderung von Humankapital in medizinisch hochentwickelte Länder gerichtet. Bei einem Anstieg des Lohnsatzes wird von einem Anstieg der Zahl zuwandernder Mediziner ausgegangen. Auf der anderen Seite verlassen inländische Mediziner zunehmend den heimischen Arbeitsmarkt, um bessere Arbeitsbedingungen zu finden.

Bei zugewanderten Medizinern wird davon ausgegangen, dass sie geringer qualifiziert sind, als die im Inland ausgebildeten Mediziner. Daher müssen die Zuwanderer entsprechend weitergebildet werden, sodass sie den Ansprüchen bzw. den Regularien des Inlands genügen. Die aufzubringende Weiterbildungszeit beeinflusst dabei die Arbeitsbedingungen in medizinischen Einrichtungen.

Des Weiteren werden die Arbeitsbedingungen bedacht, besonders aber die Freizeit. Diese spielt mit unter eine wichtigere Rolle als der Lohn und ist somit kaum substituierbar.

In Solows (1979) Effizienzlohnmodell wird davon ausgegangen, dass die Arbeitseffizienz nur von der Höhe des Lohns abhängt, nicht aber von den Arbeitsbedingungen. In diesem Paper werden Lohn und Arbeitsbedingungen bzw. Freizeit als essentielle Elemente der Arbeitseffizienz betrachtet.

Folgende Ergebnisse resultieren aus den Untersuchungen:

- (i) Eine Steigerung des Lohnsatzes führt nicht immer zu einer Effizienzsteigerung der Arbeit von Medizinern. Dies gilt vor allem für den ersten Fall, indem die Zahl der Mediziner, welche den inländischen Arbeitsmarkt verlassen, exogen gegeben ist.
- (ii)

Auch im zweiten Fall, in dem die Zahl der Mediziner, welche den inländischen Arbeitsmarkt verlassen, endogen ist, führt eine Steigerung des Lohnsatzes nicht zu einer Effizienzsteigerung der Arbeit. (iii) Über die Ineffizienzhypothese beim Lohnsatz hinaus, wird außerdem der resultierende Steuerschaden untersucht. Bei einer Steigerung des Lohnsatzes kann der Steuerschaden, welcher von der Lohnsatz-Elastizität abhängt, steigen oder abnehmen.

Im nächsten Abschnitt wird ein simples Modell verwendet, in dem die Zahl der Mediziner, welche den inländischen Arbeitsmarkt des hochentwickelten Landes verlassen, exogen gegeben ist. Im dritten Abschnitt wird der Fall untersucht, in dem jene Anzahl endogen ist. Der resultierende Steuerschaden wird im vierten Abschnitt analysiert. Darauf folgt eine Schlussbetrachtung.

Abschnitt 2: Zahl migrierender Mediziner ist exogen gegeben

Notation:

t = Freizeit

w = Lohnsatz

e = Effizienz

Im Modell der Ineffizienzhypothese ist Effizienz wie folgt definiert:

$e = e(w, t)$ (anstelle von $e = e(w)$).

In der Ineffizienzhypothese des Lohnsatzes ist Freizeit wie folgt definiert:

$$t = \bar{T} - t_1 - t_2,$$

wobei \bar{T} die gegebene Gesamtzeit ist; t_1 ist die Zeit, welche für die medizinische Behandlung der Patienten vorgesehen ist und t_2 die für die Weiterbildung der minderqualifizierten Mediziner.

Weiterführend kann t_2 wie folgt definiert werden:

wobei $\beta > 0$ ist. \hat{n}_L entspricht der Anzahl zugewanderter, minderqualifizierter Mediziner, entspricht der Anzahl hochqualifizierter, im Inland ausgebildeter Mediziner. Hochqualifiziert meint in diesem Zusammenhang den im Inland gesetzlich vorgeschriebenen Ansprüchen genügend.

Folgernd kann Freizeit wie folgt definiert werden:

$$t = \bar{T} - t_1 - \beta \frac{\hat{n}_L}{n_H}.$$

In der Effizienzhypothese des Lohnsatzes wird von der Annahme ausgegangen, dass auf die Erhöhung des Lohnsatzes eine Steigerung der Effizienz folgt.

In einem simplen Modell lassen sich im Folgenden die Verbindung zwischen Effizienz und Lohnsatz und die Verbindung zwischen Zeit für Weiterbildung und Lohnsatz untersuchen.

$$de = \frac{\partial e}{\partial w} dw + \frac{\partial e}{\partial t} dt.$$

Die Beziehung zwischen e und w wird im Folgenden dargestellt:

$$\frac{\partial e}{\partial w} = \frac{e}{w} (\eta_w^e - \eta_{t_2}^e \cdot \eta_w^{\hat{n}_L}),$$

$$\text{wobei } \eta_w^e \equiv \frac{w}{e} \frac{\partial e}{\partial w}, \quad \eta_{t_2}^e \equiv \left| \frac{t_2}{e} \frac{\partial e}{\partial t_2} \right| \text{ und } \eta_w^{\hat{n}_L} \equiv \frac{w}{\hat{n}_L} \frac{d\hat{n}_L}{dw}.$$

$$\frac{de}{dw} \geq 0 \quad \text{wenn} \quad \frac{\eta_w^e}{\eta_w^{\hat{n}_L}} \geq \eta_{t_2}^e.$$

Abschnitt 3: Zahl migrierender Mediziner ist endogen

Im Folgenden wird die Verbindung bzw. Abhängigkeit zwischen der Zahl der minderqualifizierten Mediziner und der Effizienz der Arbeit der hochqualifizierten Mediziner modellhaft untersucht. Hierbei wird erwartet, dass ein Ansteigen der Zuwanderung minderqualifizierter Mediziner zu einer Senkung der Effizienz der hochqualifizierten Mediziner führt.

Nun wird ein Fall entwickelt, in dem die Zahl der hochqualifizierten Mediziner (endogen) in Abhängigkeit zur Zahl der minderqualifizierten Mediziner steht, ausgedrückt wie folgt:

$$\hat{n}_H = \hat{n}_H(\hat{n}_L).$$

Unter der Annahme, dass die Zahl der hochqualifizierten Mediziner konstant ist, kann die Zahl der minderqualifizierten Mediziner wie folgt dargestellt werden:

$\hat{n}_L = \lambda w$, wobei $\lambda > 0$ ist.

Wenn \hat{n}_H nun wie folgt dargestellt wird:

$\hat{n}_H = \theta \hat{n}_L$, wobei $\theta > 0$ ist,

kann $\hat{n}_H = \theta \lambda w$ gesetzt werden.

Darüber hinaus wird t_2 nun als

$$t_2 = \gamma \frac{\lambda w}{n_H - \theta \lambda w}, \text{ wobei } \gamma > 0$$

Somit kann die Beziehung zwischen w und t wie folgt dargestellt werden:

$$\frac{dt}{dw} = \frac{-\gamma \lambda \hat{n}_H}{(n_H - \theta \lambda w)^2}.$$

Durch weiteres Entwickeln erhalten wir folgendes:

$$\frac{de}{dw} = \frac{e}{w} (\eta_w^e - \eta_t^e \cdot \eta_w^t) \cong 0.$$

Somit erhalten wir folgenden Zusammenhang:

$$\frac{de}{dw} \cong 0 \quad \text{wenn} \quad \frac{\eta_w^e}{\eta_t^e} \cong \eta_w^t.$$

Folgernd resultiert, dass ein Steigern von w nicht zu einer Steigerung von e der Arbeit der Mediziner führt.

Abschnitt 4: Steuerschaden

Im Folgenden wird dargelegt, wie die Abwanderung des medizinischen Humankapitals Konsequenzen in Form von Steuerschäden verursacht.

Die Gesamtzahl der Ärzte, die im Inland ausgebildet wurden und somit den im Inland gesetzlich vorgeschriebenen Ansprüchen genügen, kann wie folgt definiert werden:

$$N_H = n_H + \hat{n}_H + \tilde{n}_H,$$

wobei n_H die im Inland bleibenden, \hat{n}_H die in andere Länder abwandernden und \tilde{n}_H die zu Weiterbildungszwecken der zugewanderten minderqualifizierten Mediziner eingesetzten Mediziner repräsentieren.

Die Gesamtzahl der Ärzte, von denen ein Steuerschaden ausgeht kann wie folgt definiert werden:

$$n_z = \hat{n}_H + \tilde{n}_H.$$

Der Gesamtsteuerschaden lässt sich in zwei Bereiche unterteilen:

(1) Durch das Abwandern der im Inland ausgebildeten Mediziner entstehen Kosten bzw. Steuerschäden in Höhe der Ausbildungskosten. Diese Kosten können wie folgt definiert werden:

$$C_T \cdot \hat{n}_H,$$

wobei C_T die Ausbildungskosten und \hat{n}_H die Zahl der im Inland ausgebildeten Mediziner repräsentiert.

(2) Durch das Einsetzen von Mediziner zu Weiterbildungszwecken für zugewanderte minderqualifizierte Mediziner entstehen Kosten bzw. Steuerschäden, da diese sich weniger der Patientenversorgung widmen können. Diese Kosten können wie folgt definiert werden:

$$C_T \cdot \hat{n}_H(\tilde{n}_L),$$

wobei \tilde{n}_L die Zahl der zugewanderten minderqualifizierten Mediziner repräsentiert.

Nachdem die zugewanderten Mediziner entsprechend weitergebildet wurden, lassen sich diese in zwei Gruppen unterteilen: jene, die im Inland verbleiben, und jene, die zurück in ihr Heimatland gehen. Durch das Abwandern Letzterer entstehen Kosten bzw. Steuerschäden in Höhe der Weiterbildungskosten. Die im Inland verbleibenden Mediziner stellen einen negativen Steuerschaden dar und können wie folgt definiert werden:

$$-C_T \epsilon \hat{n}_L,$$

wobei ϵ das Verhältnis zwischen bleibenden und abwandernden weitergebildeten Mediziner repräsentiert.

Zusammenfassend kann der Steuerschaden (TL) wie folgt definiert und weiter untersucht werden:

$$TL = C_T \hat{n}_H + C_T \tilde{n}_H(\tilde{n}_L) - C_T \epsilon \hat{n}_L.$$

So erhalten wir die folgende Beziehung zwischen TL und w:

$$\frac{dTL}{dw} = \frac{C_T}{w} \{n_z \eta_w^{n_z} - \epsilon \hat{n}_L (\eta_w^\epsilon + \eta_w^{\hat{n}_L})\} \cong 0.$$

Folgendes Ergebnis resultiert:

$$\text{Da } \frac{dTL}{dw} \cong 0$$

kann gefolgert werden:

$$\frac{\eta_w^{n_z}}{\eta_w^\epsilon + \eta_w^{\hat{n}_L}} \cong \frac{\epsilon \hat{n}_L}{n_z}.$$

Bei einer Steigerung des Lohnsatzes kann der Steuerschaden, welcher von der Lohnsatz-Elastizität abhängt, steigen oder abnehmen.

Abschnitt 5: Schlussbetrachtung

In Solows (1979) Effizienzlohnmodell wird davon ausgegangen, dass die Arbeitseffizienz nur von der Höhe des Lohns abhängt, nicht aber von den Arbeitsbedingungen. In diesem Paper werden Lohn und Arbeitsbedingungen bzw. Freizeit als essentielle Elemente der Arbeitseffizienz betrachtet. Freizeit spielt mitunter eine wichtigere Rolle als der Lohn und ist somit kaum substituierbar.

Die Ineffizienzhypothese des Lohnsatzes kann bedeuten, dass ein Erhöhen des Lohnsatzes eine Effizienzmindering der Arbeit nach sich zieht. Es wird davon ausgegangen, dass dies insbesondere auf die Arbeitsmärkte der Gesundheitssysteme von medizinisch hochentwickelten Ländern wie Deutschland und Frankreich, deren Situation gesondert bedacht werden kann, zutrifft. Wenn Japan auch in die "Transpazifische strategische wirtschaftliche Partnerschaft" (T.P.P.) integriert werden sollte, könnte dieses Thema in Japan rasch an Bedeutung gewinnen.

Die (höheren) Löhne in höher entwickelten Ländern wie Frankreich oder Deutschland veranlassen viele Mediziner aus weniger entwickelten Ländern den Arbeitsmarkt zu wechseln. Da diese migrierenden Mediziner nicht immer den Ansprüchen des Ziellandes genügen, müssen Ressourcen wie z.B. Zeit, Humankapital, etc. aufgewendet werden, um die Zuwanderer auf das vorgegebene Zielniveau fort zu bilden.

Es wurde der Zusammenhang zwischen dem Lohnsatz und der Effizienz der Arbeit im Gesundheitswesen untersucht. Hierbei wurde der Fokus auf die Zuwanderung von Humankapital in medizinisch hochentwickelte Länder gerichtet. Bei einem Anstieg des Lohnsatzes wird von einem Anstieg der Zahl zuwandernder Mediziner ausgegangen. Auf der anderen Seite verlassen inländische Mediziner zunehmend den heimischen Arbeitsmarkt, um bessere Arbeitsbedingungen zu finden.

Folgende Ergebnisse resultieren aus den Untersuchungen:

(i) Eine Steigerung des Lohnsatzes führt nicht immer zu einer Effizienzsteigerung der Arbeit von Medizinern. Dies gilt vor allem für den ersten Fall, indem die Zahl der Mediziner, welche den inländischen Arbeitsmarkt verlassen, exogen gegeben ist. (ii) Auch im zweiten Fall, in dem die Zahl der Mediziner, welche den inländischen Arbeitsmarkt verlassen, endogen ist, führt eine Steigerung des Lohnsatzes nicht zu einer Effizienzsteigerung der Arbeit. (iii) Über die Ineffizienzhypothese beim Lohnsatz hinaus, wird außerdem der resultierende Steuerschaden untersucht. Bei einer Steigerung des Lohnsatzes kann der Steuerschaden, welcher von der Lohnsatz-Elastizität abhängt, steigen oder abnehmen.

Abschnitt 6: Notiz und Literaturangaben

Notiz

1 Siehe Laszlo (2004), Chang Wen-Ya and Ching-Chong Lai (1996) und Watanabe (1996 a, 1996 b, 2004), weiterführend siehe auch Effizienzlohnsatz und Ineffizienzlohnsatz.

Literaturangaben

Solow, Robert M., "Another Possible Source of Wage Stickiness" *Journal of Macroeconomics* 1, 1979.

Chang Wen-Ya and Ching-Chong Lai, "The Implication of Efficiency Wages on Tax Evasion and Tax Collection" *Public Finance Quarterly* 24, April 1996.

G. Laszlo, "Tax evasion, tax progression, and efficiency wages" *Economic Letters*, 82, 2004

S. Watanabe, "A Note on a Basic Model of Efficiency Wage and Tax Evasion", *Bulletin of the*

University of Osaka Prefecture Series D VOL, XL März 1996 a.

———, “Further Note on Efficiency Wage & Tax Evasion” Journal of Economic Studies (University of Osaka Prefecture) No. 3, Vol. 41, Juni 1996 b.

———, “Inefficiency-Wage Hypothesis” Journal of Economic Studies (University of Osaka Prefecture) No. 1, Vol. 50, Dezember 2004.

Appendice

Hypothèse sur l'inefficience des salaires en l'absence de barrières à l'entrée sur le marché du secteur medical.

Shigeru Watanabe*
 Mattheus Sebastian**
 Fussy-Pudal Elliott***

Résumé: Le but de cette note est d'analyser la relation entre le taux des salaires et l'efficience du travail constatée dans le secteur médical. Une attention sera aussi apportée aux mouvements de capital humain en direction d'autres pays en s'intéressant aux cas de la France et de l'Allemagne. Néanmoins, si le *Trans-Pacific Partnership* (TPP) est introduit au Japon, la question pourrait alors se poser. Si les salaires augmentent, il est pensable que l'immigration en provenance de pays moins développés sera plus importante. D'autre part, il est probable que certaines parts du personnel médical puissent partir vers d'autres pays en raison de meilleures conditions de travail. Dans le modèle du salaire d'efficience de Solow (1979)¹, il est montré implicitement que l'efficience du travailleur ne dépend que de l'importance de son salaire. Cependant, dans le cadre du secteur médical, le repos et le temps libre comptent aussi comme éléments déterminants car ils contribuent à la qualité de l'environnement de travail.

On suppose que la compétence du personnel en provenance de pays moins développés est inférieure à celle des pays où il immigré. Par conséquent, celui-ci nécessite d'être formé afin de répondre aux exigences de niveau du pays d'accueil. Le temps consacré à la formation a donc une influence sur les conditions générales de travail. Le niveau de salaire et le temps libre seront donc considérés comme étant essentiels pour l'environnement de travail du corps médical.

Les pertes fiscales dues au départ de certains membres du corps médical vers l'étranger seront aussi traitées, car la formation de ce type de personnel est en grande partie financée par le gouvernement.

Après analyse, les résultats suivants sont constatés:

- (1) L'augmentation des salaires n'implique pas une augmentation de l'efficacité du personnel médical, dans le cas pour lequel le nombre de médecins choisissant de s'expatrier est considéré constant.

* Professeuse à l'Université Préfectorale d'Osaka - Japon

** Etudiant en Master à l'Université Bergische - Wuppertal - Allemagne

*** Etudiant en Licence LEA anglais-japonais à l'Université de Cergy-Pontoise - France

- (2) L'augmentation des salaires n'engendre pas non plus une augmentation de l'efficience du personnel médical, dans le cas pour où le nombre de médecins choisissant de s'expatrier est considéré variable.
- (3) L'augmentation des salaires, et ses conséquences sur les pertes des états, dépend aussi de l'élasticité des salaires.

Mots-clés: salaire d'efficience, salaire d'inefficience, soin médicaux, barrière à l'entrée de, TPP

Introduction: Le but de cette note est d'analyser la relation entre le taux des salaires et l'efficience du travail constatée dans le secteur médical. Une attention sera aussi apportée aux mouvements de capital humain en direction d'autres pays en s'intéressant aux cas de la France et de l'Allemagne. Néanmoins, si le *Trans-Pacific Partnership* est introduit au Japon, la question pourrait alors se poser. Si les salaires augmentent, il est pensable que l'immigration en provenance de pays moins développés sera plus importante. D'autre part, il est probable que certaines parts du personnel médical puissent partir vers d'autres pays en raison de meilleures conditions de travail. Dans le modèle du salaire d'efficience de Solow (1979)¹, on suppose que l'efficience du travailleur ne dépend que de l'importance de son salaire. Cependant, dans le cadre du secteur médical, le repos et le temps libre comptent aussi comme éléments déterminants car ils contribuent à la qualité de l'environnement de travail.

On suppose que la compétence du personnel en provenance de pays moins développés est inférieure à celle des pays où il immigrer. Par conséquent, celui-ci nécessite d'être formé afin de répondre aux exigences de niveau du pays d'accueil. Le temps consacré à la formation a donc une influence sur les conditions générales de travail. Le niveau de salaire et le temps libre seront donc considérés comme étant essentiels pour l'environnement de travail du corps médical.

Les pertes fiscales dues au départ de certains membres du corps médical vers l'étranger seront aussi traitées, car la formation de ce type de personnel est en grande partie financée par le gouvernement.

Après analyse, les résultats suivants sont constatés:

- (1) L'augmentation des salaires n'implique pas une augmentation de l'efficacité du personnel médical, dans le cas pour lequel le nombre de médecins choisissant de s'expatrier est considéré comme constant.
- (2) L'augmentation des salaires n'engendre pas non plus une augmentation de l'efficience du personnel médical, dans le cas pour où le nombre de médecins choisissant de s'expatrier est considéré comme variable.
- (3) L'augmentation des salaires, et ses conséquences sur les pertes des états, dépend aussi de l'élasticité des salaires.

Dans une première partie, nous développerons un modèle simple, en considérant le nombre de personnes choisissant de s'expatrier comme constant. Dans une seconde, nous étudierons un cas où ce nombre est variable. Et enfin, les pertes fiscales seront étudiées dans une troisième partie.

Premier modèle: Le nombre d'expatriations est considéré comme étant constant.

Notation:

- w : salaire
- e : efficience
- t : temps libre
- t_1 : temps consacré aux soins
- t_2 : temps consacré à la formation
- \bar{T} : temps total
- \hat{n}_H : effectif du personnel qualifié
- \hat{n}_L : effectif du personnel non-qualifié

Dans l'hypothèse sur l'inefficience des salaires, le modèle de l'efficience est défini de la sorte : $e = e(w, t)$, au lieu de $e = e(w)$

Le temps libre peut être exprimé de la sorte :

$$t = \bar{T} - t_1 - t_2$$

\bar{T} représente le temps total, t_1 le temps consacré aux soins, et t_2 le temps consacré à la formation du personnel moins qualifié.

On peut préciser t_2 tel que $t_2 = \beta \frac{\hat{n}_L}{n_H}$ où $\beta > 0$, représente le nombre de personnel moins qualifié et celui du personnel répondant aux attentes de compétence.

Le temps libre peut donc être exprimé tel que: $t = \bar{T} - t_1 - \beta \frac{\hat{n}_L}{n_H}$

À l'aide d'un modèle simple, la relation entre l'efficacité et les salaires, ainsi que celle entre le temps de formation et les salaires peut être analysée de la manière suivante.

$$de = \frac{\partial e}{\partial w} dw + \frac{\partial e}{\partial t} dt$$

$$\frac{de}{dw} = \frac{e}{w} (\eta_w^e - \eta_{t_2}^e \cdot \eta_w^{\hat{n}_L}),$$

$$\text{d'où } \eta_w^e \equiv \frac{w}{e} \cdot \frac{\partial e}{\partial w}, \eta_{t_2}^e \equiv \left| \frac{t_2}{e} \frac{\partial e}{\partial t_2} \right| > 0, \text{ et}$$

$$\eta_w^{\hat{n}_L} = \frac{w}{\hat{n}_L} \cdot \frac{d\hat{n}_L}{dw}$$

$$\cdot \text{Comme } \frac{de}{dw} \cong 0, \frac{\eta_w^e}{\eta_w^{\hat{n}_L}} \cong \eta_{t_2}^e.$$

Deuxième modèle: Le nombre d'expatriations est considéré variable.

On développe le cas pour lequel on considère l'effectif du personnel qualifié n_H en fonction de celui du personnel nécessitant d'être formé \hat{n}_L .

$$n_H(\hat{n}_L)$$

L'effectif de personnel encore non-qualifié est défini tel que:

$$\hat{n}_L = \lambda_w \quad \text{avec } \lambda > 0$$

Donc n_H peut être exprimé par $n_H = \theta \hat{n}_L$ avec $\theta > 0$, ainsi

$$n_H = \theta \lambda_w$$

On développe par la suite t_2 : $t_2 = \gamma \frac{\hat{n}_L}{n_H - \hat{n}_H}$ avec $\gamma > 0$. Ainsi: $t_2 = \gamma \frac{\lambda_w}{n_H - \hat{n}_H}$

Si l'on considère que $t = \bar{T} - t_1 - t_2$, on peut alors le représenter ainsi :

$$t = \bar{T} - t_1 - \gamma \frac{\lambda_w}{n_H - \hat{n}_H}$$

On peut alors représenter $\frac{dt}{dw}$ par: $\frac{dt}{dw} = \frac{-\gamma \lambda - \hat{n}_H}{(n_H - \theta \lambda_w)^2}$

Donc la relation entre l'efficience et les salaires peut être exprimée telle que:

$$\frac{de}{dw} = \frac{e}{w} (\eta_w^e - \eta_t^e \eta_w^t) \cong 0$$

$$\frac{de}{dw} \cong 0 \quad \text{d'où} \quad \frac{\eta_w^e}{\eta_t^e} < \eta_w^t$$

Analyse des pertes fiscales relatives aux mouvements de capital humain:

Notation:

- C_T : coût de la formation du personnel médical
- N_H : ensemble du personnel médical qualifié
- \hat{n}_H : personnel qualifié en charge de la formation
- \hat{n}_H : personnel qualifié ayant choisi de s'expatrier
- n_H : personnel qualifié en charge des soins
- n_Z : $\hat{n}_H + \hat{n}_H$
- TL : pertes fiscales

L'effectif total du personnel ayant reçu dès le début une formation dans un pays dont les exigences sont élevées, peut être défini par:

$$N_H = n_H + \hat{n}_H + \tilde{n}_H$$

Nous allons à présent montrer comment la migration des personnels médicaux influe sur les dépenses fiscales au travers de deux cas de pertes et d'un cas de gain.

• Cas 1 : Le personnel médical s'expatriant constitue une perte des recettes publiques car le coût de leur formation $-C_T$, ne sera pas remboursé par leur travail dans leur pays de formation.

$$C_T \cdot \hat{n}_H$$

• Cas 2 : En plus de ceux ayant quitté leur pays, le personnel en charge de la formation des moins qualifiés peut être considéré comme étant une perte, car ce temps n'est pas consacré aux soins des patients.

$$C_T \cdot \tilde{n}_H(\hat{n}_H)$$

• Cas 3 : Le personnel venu dans le but d'approfondir sa formation peut être divisé en deux groupes :

- Ceux qui resteront dans le pays même après avoir fini leur formation, définis tels que $(1-\epsilon)\hat{n}_L$
- Ceux qui repartiront dans leur pays d'origine une fois leur formation terminée, définis tels que $\epsilon\hat{n}_L$

Notre attention se portera sur les gains engendrés par le fait que certains personnels, après avoir reçu leur formation, choisissent de rester dans leur pays d'accueil. Ceci est démontré de la façon suivante

$$C_T \cdot (1-\epsilon)\hat{n}_L$$

$$TL = C_T \hat{n}_H + C_T \tilde{n}_H(\hat{n}_L) - C_T \epsilon \hat{n}_L$$

$$\text{Doù } \frac{dTL}{dw} = \frac{C_T}{w} \{n_Z \times \eta_w^{n_L} - \epsilon \hat{n}_L \times (\eta_w^\epsilon + \eta_w^{\hat{n}_L})\} \cong 0$$

Le résultat est donc le suivant:

$$\text{avec } \frac{dTL}{dw} \cong 0, \text{ on a } \frac{\eta_w^{n_L}}{\eta_w^\epsilon + \eta_w^{\hat{n}_L}} \cong \frac{\epsilon \hat{n}_L}{n_Z}$$

L'augmentation des salaires, et ses conséquences sur les pertes des états, dépend donc de l'élasticité des salaires.

Conclusion:

Le but de cette note est d'analyser la relation entre le taux des salaires et l'efficience du travail constatée dans le secteur médical. Une attention sera aussi apportée aux mouvements de capital humain en direction d'autres pays en s'intéressant aux cas de la France et de l'Allemagne. Néanmoins, si le *Trans-Pacific Partnership* est introduit au Japon, la question pourrait alors se poser. Si les salaires augmentent, il est pensable que l'immigration en provenance de pays moins développés sera plus importante. D'autre part, il est probable que certaines parts du personnel médical puissent partir vers d'autres pays en raison de meilleures conditions de travail. Dans le modèle du salaire d'efficience de Solow (1979)¹, on suppose que l'efficience du travailleur ne dépend que de l'importance de son salaire. Cependant, dans le cadre du secteur médical, le repos et le temps libre comptent aussi comme éléments déterminants car ils contribuent à la qualité de l'environnement de travail.

On suppose que la compétence du personnel en provenance de pays moins développés est inférieure à celle des pays où il immigré. Par conséquent, celui-ci nécessite d'être formé afin de répondre aux exigences de niveau du pays d'accueil. Le temps consacré à la formation a donc une influence sur les conditions générales de travail. Le niveau de salaire et le temps libre seront donc considérés comme étant essentiels pour l'environnement de travail du corps médical.

Les pertes fiscales dues au départ de certains membres du corps médical vers l'étranger seront aussi traitées, car la formation de ce type de personnel est en grande partie financée par le gouvernement.

Après analyse, les résultats suivants sont constatés:

- (1) L'augmentation des salaires n'implique pas une augmentation de l'efficacité du personnel médical, dans le cas pour lequel le nombre de médecins choisissant de s'expatrier est considéré comme constant.
- (2) L'augmentation des salaires n'engendre pas non plus une augmentation de l'efficience du personnel médical, dans le cas pour où le nombre de médecins choisissant de s'expatrier est considéré comme variable.
- (3) L'augmentation des salaires, et ses conséquences sur les pertes des états, dépend aussi de l'élasticité des salaires.

Note

- 1 Voir Lazlo (2004), Chang, Wen-Ya and Ching-Chong Lai (1996) and Watanabe (1996 a, 1996 b, 2004) pour d'autres approches du salaire d'efficience et d'inefficience.

Bibliographie

- Solow, Robert M., "Another possible Source of Wage Stickiness" *Journal of Macroeconomics* 1, 1979.
- Chang, Wen-Ya and Ching-Chong Lai «the Implication of Efficiency Wages on Tax Evasion and Tax Collection» *Public Finance Quarterly* Apr, 24th, 1996.
- G. Lazlo, «Tax evasion, tax progression and efficiency wages» *Economics Letters*, 82, 2004.
- S. Watanabe, «A note on a Basic Model of Efficiency Wage and Tax Evasion», *Bulletin of Osaka Prefecture Series D VOL, XL Mar. 1996 a.*
- S. Watanabe, «Further Note on Efficiency Wage and Tax Evasion» *Journal of Economic Studies* (University of Osaka Prefecture) No. 3, Vol 41, Jun 1996 b.
- S. Watanabe, «Inefficiency Wage Hypothesis» *Journal of Economic Studies* (University of Osaka Prefecture) No. 1, Vol 50, Dec. 2004.