

Les calculateurs de salaire en ligne en Suisse : différences méthodologiques et implications

Didier Benetti Office cantonal de la statistique (OCSTAT)

Roman Graf Observatoire universitaire de l'emploi (OUE)
de l'Université de Genève

R. Graf et D. Benetti sont membres de l'Observatoire genevois du marché du travail (OGMT; <http://www.ge.ch/ogmt/>)

Qu'est-ce qu'un calculateur de salaire ?

- Un outil interactif
- L'utilisateur constitue un profil (formation, âge, branche d'activité, etc.)
- Le calculateur estime un salaire personnalisé (fourchette)

Depuis quand les calculateurs existent-ils en Suisse ?

- Mai 2005 : calculateur de l'Union syndical suisse (USS) pour la Suisse et les grandes régions
- Décembre 2006 : calculateur de l'Observatoire genevois du marché du travail (OGMT) pour le canton de Genève
- Dès 2008 :
 - cantons de Fribourg, de Vaud et de Neuchâtel
 - *Salarium* de l'Office fédéral de la statistique (OFS) pour les grandes régions

Un calculateur, pourquoi faire ?

1) répondre au législateur

- Lutte contre la sous-enchère salariale abusive et répétée dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement à la libre circulation des personnes (accords bilatéraux avec l'Union européenne)
- Absence de repère salarial dans les branches sans convention collective
- Outil d'aide pour les commissions tripartites

Un calculateur, pourquoi faire ?

2) informer les acteurs économiques

- Les employeurs à la recherche de main-d'œuvre
 - Les travailleurs/personnes à la recherche d'un emploi
 - Les divers organismes : office de l'emploi, étude d'avocat, agence d'intérim, etc.
- Combler le manque de transparence chronique du marché du travail suisse
- Bassin de recrutement élargi

Un succès qui ne faiblit pas

- Calculateur de l'USS
 - 1'000 visites par jour en moyenne
 - fréquentation en hausse par rapport à ses débuts (malgré la fin du monopole)
- Salarium de l'OFS
 - 500 visites par jour en moyenne
- Calculateur de l'OGMT
 - 80 visites par jour en moyenne
 - 2009 déjà plus fréquenté que l'ensemble de l'année 2008

Socle commun : l'enquête suisse sur la structure des salaires (LSE)

- Les calculateurs dépendent des caractéristiques de la LSE :
 - année de référence (années paires)
 - variables utilisables
 - composantes du salaire
 - secteur privé pour les résultats par canton
 - limites dues à l'échantillon

Calculateur USS et calculateurs régionaux

1) une même méthode économétrique

L'effet d'entreprise, c'est...

- l'influence spécifique de chaque entreprise sur les salaires versés
- la différence de salaire qu'un employé pourrait percevoir s'il passait d'une entreprise à l'autre sans changer de profil d'emploi.

Calculateur USS et calculateurs régionaux

2) et quelques différences

- National/grandes régions vs canton
- Secteur public/secteur privé
- Délimitation des branches
- Logique de branches vs logique cantonale

Calculateur USS et *Salarium* OFS

1) les "petites" différences

- Secteur public/secteur privé
- Délimitation des branches
- Délimitation des grandes régions
- ...

Calculateur USS et *Salarium* OFS

2) les "grandes" différences

- Choix des variables explicatives
 - Variables sociodémographiques dites "discriminantes" :
 - sexe
 - nationalité/permis de séjour
 - Taille de l'entreprise
- Effet d'entreprise et traitement des résidus
 - Distribution des salaires identique pour toutes les grandes régions

Intégration des variables "discriminantes" dans le *Salarium*

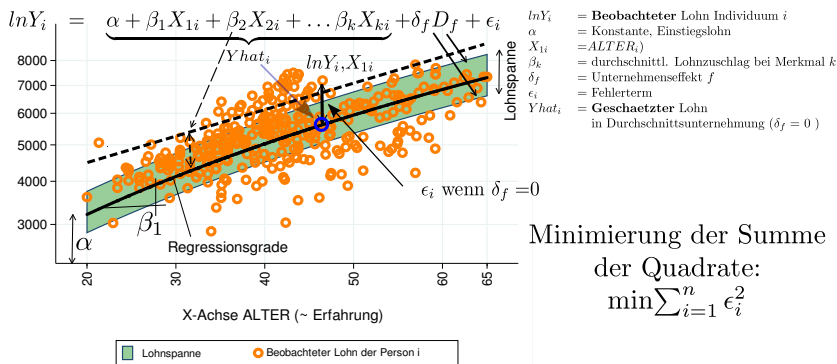
- Hypothèse implicite :
 - salaire de référence est celui de la catégorie modale (le plus souvent un homme suisse)
 - on introduit une "pénalité" ou une "prime" liée au sexe et à la nationalité/permis de travail
- Obligation de choisir = discrimination inévitable
 - pas de salaire en usage neutre par rapport au sexe ou à la nationalité

Industrie alimentaire et des boissons

Homme suisse <i>modalités de référence</i>	Femme suisse -17%
Homme Permis C -3%	Femme permis C -20%
Homme Permis G -6%	Femme permis G -23%

Logique de branche et traitement des résidus du *Salarium* :
→ mêmes écarts relatifs dans toutes les régions quelles que soient les autres caractéristiques du profil retenu

Schätzung des Lohnes anhand des Alters



Minimierung der Summe
der Quadrate:
$$\min \sum_{i=1}^n \epsilon_i^2$$

Abbildung des Lohnes (Y-Achse) anhand des Alters (X-Achse). Jeder orange Punkt entspricht dem logarithmierten Vollzeit-Lohn $\ln Y_i$ der Person i mit Alter X_{1i} .

Der Fehlerterm ϵ

Der Fehlerterm oder auch Störterm steht für alle im Modell nicht (oder falsch) berücksichtigten Faktoren und Variablen, die den Lohn Y beeinflussen. Die Gründe sind:

Messfehler und falsche Angaben

Mängel in der Theorie: nicht berücksichtigte Variablen, Fehler in der Modellspezifikation

nicht verfügbare Angaben: z.B. keine Angaben zur Berufserfahrung

Kernvariablen vs Randvariablen: Ausbildungsniveau vs Sprachkenntnisse

Zufälliges nicht erklärbares menschliches Verhalten, das ebenfalls in ϵ einfließt.

Ungenügende Ersatzvariablen: Alter \sim Berufserfahrung ? Grundsätzlich nur indirekte Messung der Produktivität

Prinzip der *parsimony*: Das beste Modell ist jenes, welches die relevanten, wichtigsten und nicht die meisten Faktoren berücksichtigt.

Der Unternehmenseffekt δ_f

δ_f = Unternehmenseffekt der Firma f

D_f = Für alle Beschäftigten i in der Firma f $D_f = 1$ sonst $D_f = 0$
 $(f=1, \dots, U)$, U = Anzahl Unternehmen

Der Unternehmenseffekt δ_f misst den Einfluss der spezifischen Unternehmensmerkmale auf den ausbezahlten Lohn. Er besteht aus drei Hauptbestandteilen:

Regionaler Effekt: hinsichtlich Branche und Grösse identische Unternehmen zahlen je nach Region unterschiedliche Löhne für Beschäftigte mit gleichem Anstellungsprofil.

Grösseneffekt: Grosse Unternehmen zahlen mehrheitlich besser als kleine.

Lohnpolitik des Unternehmens: bei sonst gleichen Bedingungen zahlen gewisse Unternehmungen mehr oder weniger für ein bestimmtes Anstellungsprofil.

Regionale Lohnspanne nach BFS und OGMT/SGB

Die Streuung (regionale Lohnspanne) wird in beiden Methoden nach Perzentilen p berechnet wobei $p = 1, 2 \dots 99$
für $p=25$ erhält man z.B folgende geschätzte Löhne:

$$BFS : \quad Y_{bfs_{25}} = \exp(\ln \hat{Y}_{bfs} + \epsilon_{25})$$

wobei $\ln \hat{Y}_{bfs}$ für jede Region gr den optimierten (opscore) Term: $\beta_{gr} * t_{gr}$ enthält.
 $\epsilon_{25} = 1$.Quartil der Abweichungen (Fehlerterme) vom geschätzten Wert des gesamten Modells und variiert nicht nach Regionen.

$$SGB : \quad Y_{sgb_{25}} = \exp(\ln \hat{Y}_{sgb} + \delta_{25gr})$$

wobei δ_{25gr} dem Unternehmenseffekt entspricht, der in der Region gr die 25% am wenigsten verdienenden von den 75% meist verdienenden trennt.

Resultierende Unterschiede für die Lohnspannen

Sieht man von der Variablenwahl, deren Transformation, der Aufteilung der Datenmenge ab, so bleiben vor allem Unterschiede in den ...

... regionalen Lohnspannen

- **Salarium** Keine prozentualen Unterschiede nach Regionen für die interquartil Lohnspanne (p25/p75). Im SGB-Lohnrechner ist die breite der Lohnspanne von der regionalen Unternehmensstruktur abhängig.
- **OGMT/SGB** In Regionen (SGB) oder Branchen(Kantone) mit wenig und/oder grossen Unternehmen können Schwellenwerte ($\delta_{25gr}=\delta_{50gr}, \delta_{50gr}=\delta_{75gr}$) identisch sein, da eine grosse Unternehmung in der Stichprobe mehr als 25% der Beschäftigten repräsentieren kann.