

# Das Modell microLIE-CIT

Tanja Kirn

Universität Liechtenstein, IFDL

25. Februar 2011

# Forschungsfrage

Wie kann die Grenzsteuerbelastung von Investitionen auf Grundlage von Unternehmensdaten gemessen werden?

# Messkonzepte

## Zukunftsorientierte Ansätze:

- King/Fullerton (84)
- Devereux/Griffith (99)
- Jacobs/Spengel (02)
- ...

## Vergangenheitsorientierte Ansätze:

- Gordon/Kalambokidis/Slemrod (2003)
- Becker/Fuest (2003, 2004)
- ...

# Zukunftsorientierte Ansätze:

- Messung der Steuerbelastung zukünftiger Investitionsprojekte
- Detaillierte Abbildung der Steuersystemcharakteristika
- Ausweichreaktionen nicht erfasst
- Keine Antizipation unsicherer Erwartungen
- Basis: hypothetische Unternehmensentwicklung

# Vergangenheitsorientierte Ansätze:

- Restriktive Modellannahmen
- Wirkungen von Änderungen im Steuerrecht können nicht abgebildet werden
- keine Begrenzung auf nationales Steuerrecht
- Basis: Makro- oder Mikrodaten

## King/Fullerton (1984)

Zukunftsorientierter Ansatz:

- EMTR misst, ob die Besteuerung zu einer Veränderung der Grenze der Vorteilhaftigkeit von Investitionen führt.
- Interpretation: Um einen Ertrag von  $r$  zu erzielen, muss zusätzlich ein Vorsteuerertrag von  $\Delta/(1-u)$  erzielt werden.

$$EMTR_{KF} = \frac{u[1 - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{e_s}{(1+i)^s} - rb]}{(1-u)r + u[1 - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{e_s}{(1+i)^s} - rb]}$$

- mit  $e_s$  als steuerlicher Abschreibung
- Kritik: Komplexität des Steuerrechts nicht vollständig abgebildet
- Implizite Annahme: kontinuierliche Zunahme des Kapitalstocks
- Keine Anpassungsreaktionen

## Gordon/Kalambokidis/Slemrod (2003)

Annahme:  $\omega = i, D_t = \sum_{m=1}^{\infty} d_m I_{t-m}$   
Approximation:  $\frac{D_t}{I_t} = \sum_{m=1}^{\infty} \frac{d_m}{(1+\omega)^m} = \sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s}$

$$EMTR_{GKS} = \frac{u[1 - \frac{D_t}{I_t} - rb]}{(1-u)r + u[1 - \frac{D_t}{I_t} - rb]}$$

Folge: Approximation mit  $D_t/I_t$  führt zu starker konjunkturabhängigkeit der Ergebnisse.

Lösung: Glättung der zyklischen Effekte.

## Becker/Fuest(2004)

Annahme:  $\omega \neq i$

$$D_t/I_t = \sum_{m=1}^{\infty} \frac{d_m}{(1+\omega)^m} = \sum_{m=1}^{\infty} \frac{e_m}{(1+\omega)^m} + \sum_{m=1}^{\infty} \frac{g_m}{(1+\omega)^m}$$

$$D/I = (1+\kappa) \sum_{m=1}^{\infty} \frac{e_m}{(1+\omega)^m}$$

$$\hat{\kappa} = \frac{D/I}{\left(\sum_{m=1}^{\infty} \frac{e_m}{(1+\omega)^m}\right)} - 1$$

$$EMTR_{BF} = \frac{u[1 - (1+\kappa) \sum_{s=1}^{\infty} \frac{e_s}{(1+i)^s} - rb]}{(1-u)r + u[1 - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{e_s}{(1+i)^s} - rb]}$$



## Ausgangspunkt: GKS (03)

$$EMTR_{GKS} = \frac{TC_t - TR_t}{(1-u)rK + (TC_t - TR_t)}$$

$TC_t - TR_t$ : Effektive Steuerbelastung einer marginalen Investition

$TC_t$ : Steuerschuld im Standardmodell der klass. Gewinnsteuer

$TR_t$ : Steuerschuld einer R-Basis Steuer

bei  $rb = 0$ ,  $\sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s} = 1$  folgt:

$$EMTR_{GKS} = \frac{u[1 - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s} - rb]}{(1-u)r + u[1 - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s} - rb]}$$

$$EMTR_{GKS} = 0$$

## Vorschlag: $EMTR_{adj}$

$$EMTR_{adj} = \frac{u[1 - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s} - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{B_{(s-1)*i}}{(1+i)^s}]}{(1-u)r + u[1 - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s} - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{B_{(t-1)*i}}{(1+i)^s}]}$$

$$\text{mit } B_s = I_{s-1} - \sum_{s=1}^{\infty} D_s$$

$$\text{folgt bei: } \sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s} + \sum_{s=1}^{\infty} \frac{B_{(t-1)*i}}{(1+i)^s} = 1$$

und  $EMTR_{adj} = 0$ .

## Vergleich der Konzepte

$$EMTR_x = \frac{u[1 - x - rb]}{(1 - u)r + u[1 - x - rb]}$$

$$\text{KF (84): } \omega \neq i, x = \sum_{s=1}^{\infty} \frac{e_s}{(1+i)^s}$$

$$\text{GKS (03): } \omega = i, x = \frac{D_t}{I_t}$$

$$\text{BF (04): } \omega \neq i, x = (1 + \kappa) \sum_{s=1}^{\infty} \frac{e_s}{(1+i)^s}$$

$$EMTR_{adj} : \omega \neq i, x = \sum_{s=1}^{\infty} \frac{d_s}{(1+i)^s} - \sum_{s=1}^{\infty} \frac{B_{(t-1)*i}}{(1+i)^s}$$

# Diskussion

Welchen Beitrag können vergangenheitsorientierte Ansätze leisten?  
Wie können weitere Aspekte (Unsicherheit) in das Modell aufgenommen werden?

## Literatur

Becker, Johannes / Fuest, Clemens (2004) "A Backward Looking Measure of the Effective Marginal Tax Burden on Investment," CESifo Working Paper Series 1342, CESifo Group Munich.

Devereux, Michael P. / Griffith, Rachel (1999): The Taxation of Discrete Investment Choices (Revision 2). The Institute for Fiscal Studies, Working Paper No. W98/16, London 1999.

Gordon, Roger H. / Slemrod, Joel (1988) "Do We Collect Any Revenue from Taxing Capital Income?," NBER Chapters, in: Tax Policy and the Economy: Volume 2, pages 89-130 National Bureau of Economic Research, Inc.

Gordon, Roger / Kalambokidis, Laura / Slemrod, Joel (2003) "A New Summary Measure of the Effective Tax Rate on Investment," NBER Working Papers 9535, National Bureau of Economic Research, Inc.

Hall, Robert E. / Jorgenson, Dale W. (1967): Tax Policy and