

Sathish Natarajan, Rajagopalan Srinivasan

## **Implementation of multi agents based system for process supervision in large-scale chemical plants.**

### **Zusammenfassung**

'erstmalig wurden im scientific use file des mikrozensus 1996 stichprobeninformationen bereitgestellt, die eine berechnung der varianz von populationsschätzern ermöglichen. nach der darstellung der ziehung des mikrozensus und des scientific use files wird in anlehnung an särndal et al. (1992) ein methodisches konzept zur berechnung der varianz entwickelt und auf die schätzung von totals, verhältnis- und mittelwerten angewendet. für ausgewählte merkmale werden varianzschätzungen auf der basis des scientific use files mit ergebnissen des statistischen bundesamtes verglichen. zur behandlung von hochgerechneten, an die bevölkerungsfortschreibung angepassten mikrozensusergebnissen wird eine regressionsschätzung vorgestellt. erhebliche differenzen zwischen angepassten und nicht angepassten schätzergebnissen werfen die frage verzerrter populationsschätzungen auf. abschließend wird der nutzen von approximationen der varianz über die design-effekte diskutiert. es zeigt sich, dass dieses hilfsmittel auch für das scientific use file zu brauchbaren ergebnissen führt, in einzelfällen aber mit erheblichen über- bzw. unterschätzungen der varianz verbunden ist. mit dem vorliegen der stichprobeninformationen ab dem scientific use file des mikrozensus 1996 ist es jedoch nicht mehr nötig, diese grobe varianzschätzung zu verwenden.'

### **Summary**

'the scientific use file of the german microcensus 1996 was the first to provide anonymized sample information necessary for calculating variances. the paper outlines the sampling design of the 1996 microcensus and the selection procedure of the scientific use file. following särndal et al. (1992), a procedure is presented which uses the available design information to calculate the variance of parameter estimates for totals, ratios, and means. the variance estimates based on the scientific use file are compared with results from the federal statistical office. a regression estimator (group mean model) is presented for the post-stratification of the microcensus estimates. large differences between the post-stratified data and the unadjusted data raise the question as to which of the two population estimates is biased. we then discuss the behaviour of the linear regression of the design effect, which is frequently used as a tool for variance estimation: in general terms this provides reasonable results, but in individual cases leads to either considerable over- or underestimation. the sample design information now available for the microcensus means researchers no longer need to rely on such coarse approximations.' (author's abstract)

## **1 Einleitung**

Im Zusammenhang mit fußballbezogener Zuschauergewalt in Deutschland wurden in den letzten Jahren erhebliche Veränderungen öffentlich beobachtet und wissenschaftlich diagnostiziert. Vor allem in den unteren Ligen (Dwertmann & Rigauer, 2002, S. 87), im Umfeld der sogenannten Ultras als vielerorts aktivste Fanggruppierung in den Stadien und in den Fanszenen ostdeutscher Traditionsvereine habe die Gewaltbereitschaft zugenommen<sup>2</sup>. Der Sportsoziologe Gunter A. Pilz hat diese Entwicklungen

---