

Das Risiko mathematisch besiegen

11.03.2016 | 18:52 | von Veronika Schmidt (Die Presse)

Der Finanzmathematiker Jonas Hirz versucht, den Zufall zu berechnen. Das macht Versicherungszahlungen abschätzbar. Auch die Sterblichkeit der Zukunft wird so greifbar.

Jeder, der Beiträge an eine Versicherung zahlt, geht davon aus, dass diese im Schadensfall die Kosten übernimmt. Für Versicherungsunternehmen ist es nicht trivial, den Puffer an Geldreserven zu berechnen, der notwendig ist, um auch in schlechtesten Zeiten jede Zahlung zu erfüllen. „Es hängt stark vom Zufall ab, welche Summe vom Versicherungsunternehmen jede Periode erbracht werden muss“, sagt Jonas Hirz vom Fachbereich für Finanz- und Versicherungsmathematik der TU Wien. In seiner Dissertation entwickelte er mathematische Instrumente, um die Risiken, die ein Versicherungsunternehmen trägt, abzuschätzen.

„Risikomaße“ heißen die Kennzahlen, die den Zufall berechenbar machen sollen. So hat etwa das Wetter großen Einfluss auf Versicherungsleistungen: Sturm führt zu vielen Hausschäden, Hagel zu Verlusten in der Landwirtschaft, ein eisiger Winter zu mehr Verkehrsunfällen. Auch eine starke Grippesaison oder andere Epidemien, die zu Todesfällen führen, treten zufällig auf und betreffen die Auszahlung von Lebensversicherungen. „All diese Faktoren versuchen wir über Wahrscheinlichkeitsverteilungen zu modellieren“, so Hirz, der 2015 sub auspiciis promovierte – mit Handschlag vom Bundespräsidenten. Die neuen Klassen von Risikomaßen für dynamisch veränderliche Bedingungen präsentierte der junge Radstädter bereits auf internationalen Konferenzen, etwa in Norwegen, Polen und Australien.

Makabere Forschungsfrage

In Australien lebte Hirz auch für sechs Monate während des Doktorats. Sein Betreuer von der TU Wien, Uwe Schmock, ging für kurze Zeit an das CSIRO-Forschungsinstitut in Sydney – Hirz konnte ihm mit einem Stipendium der australischen Regierung folgen. Dort arbeitete er mit Kapazundern der Finanzmathematik zusammen. So schön das Leben in dieser Stadt am Meer auch war, so makaber klingt seine Forschungsfrage: Wie kann man Sterblichkeitstrends modellieren? Welche Todesursachen nehmen in Zukunft zu, und wie wirkt sich das auf die durchschnittliche Lebenserwartung aus?

„Auf Basis eines Kreditrisikomodells können wir abschätzen, welche Leistungen bei Lebensversicherungen und Pensionsfonds wahrscheinlich sind“, sagt Hirz. Auf der Basis von Daten aus Australien zeigt sein Modell, dass die Lebenserwartung – wie in allen Industrienationen – weiter steigen wird, jedoch nicht mehr lang so steil nach oben geht. „Ich habe mir inzwischen auch österreichische Daten angesehen, und da gibt es ähnliche Phänomene.“

Für die meisten Altersgruppen wird demnach Krebs die Todesursache Nummer eins bleiben. „Aber Todesfälle durch Herzkreislauf-Erkrankungen nehmen eher ab, wegen der guten präventiven Maßnahmen“, so Hirz. Dies hat zur Folge, dass immer mehr Menschen noch älter werden und daher das Risiko für Demenzerkrankungen steigt. Sein Modell sieht in 30 Jahren Demenz, psychische Erkrankungen und ihre Folgen als führende Todesursachen im hohen Alter.

Die Frage, ob ihn solche Berechnungen trübsinnig machen, verneint Hirz: „Ich will mit den Modellen ja helfen, dass Versicherungen genug Puffer haben und die Menschen ihre

Lebensversicherungen ausbezahlt bekommen. Auch für das Sozialwesen ist es wichtig, den zukünftigen Pflegebedarf abzuschätzen und böse Überraschungen zu vermeiden.“ Zudem war das Leben in Sydney so angenehm, dass Hirz kaum auf negative Gedanken kam.

Nicht nur die freundliche Grundeinstellung der Australier imponierte ihm, auch dass man viel Wert auf eine gute Work-Life-Balance legt. „Bei uns heißt Erfolg meist, dass man möglichst lang arbeiten muss. Dort zeigt sich Erfolg darin, dass man auch Zeit für ein schönes Leben hat. Nach 17 Uhr war fast niemand mehr im Büro.“

Dafür füllten sich dann die Strände rund um Sydney: „Das hat schon eine hohe Lebensqualität.“ Doch auch Wien schätzt Hirz sehr, er zog 2011 für die Dissertation in die Hauptstadt und hat derzeit zwei Jobs hier. An der TU Wien forscht er – gefördert vom Jubiläumsfonds der Nationalbank – über Kreditrisiken während Finanzkrisen. Zudem ist er als Unternehmensberater tätig. „Die Unis sollten für junge Wissenschaftler attraktiver werden, auch durch geregelte Verträge und Geldmittel: Sonst wandern viele Talente in die Wirtschaft ab“, sagt Hirz.

Wenn er noch Freizeit hat, spielt Hirz leidenschaftlich Golf. „In meiner Heimat Radstadt ist das kein Elitesport, sondern wird ab dem Kindesalter als Breitensport trainiert.“