

Nutzung von Methoden der mathematischen Modellierung und von PC in der Ausbildung von Ökonomen an der Universität Lettlands

L. Frolova, Riga

Mathematische Methoden und Modelle werden in der Volkswirtschaft Lettlands seit Anfang der 60er Jahre angewendet. In diesen 30 Jahren formierte sich die ökonomisch-mathematische Forschung als selbständige Forschungsrichtung. Im großen und ganzen kann man von einer ökonomisch-mathematischen Schule Lettlands sprechen, die ihre eigenen Traditionen und Erfolge hat: Es liegen bereits viele Erfahrungen für die Ausarbeitung und Anwendung von statistischen Modellen, von Optimierungsmodellen (vor allem der lineare Optimierung), von Bilanzmodellen, von ökonometrischen Modellen und Simulationsmodellen für analytische Zwecke und zur Prognostizierung vor. Die Berechnung solcher Modelle wird im Dialog mit PC oder mit Hilfe von großen EDV-Anlagen durchgeführt. Die ökonomischen Probleme, deren Lösung mit solchen mathematischen Modellen unterstützt wird, beziehen sich in Lettland nicht nur auf die makroökonomische, sondern auch auf die mikroökonomische Ebene. Insbesondere werden viele analytische und prognostische Berechnungen mit Hilfe mathematischer Modelle in der Industrie, der Landwirtschaft, des Bauwesens, des Verkehrs, des Handels, der Dienstleistungen durchgeführt. Die Ergebnisse der Forschungen auf dem Gebiet der ökonomisch-mathematischen Modellierung verwendet der Lehrkörper der Universität Lettlands im Ausbildungsprozeß, in der Arbeit mit den Ökonomie-Studenten in beiden Ausbildungsstufen - Bakalaurus (4 Jahre) und Magister (2 Jahre).

In den Lehrplänen für die Ausbildung von Ökonomen gibt es einen Block von verbindenden Lehrgegenständen zur Theorie der mathematischen Modellierung. Diese Lehrgegenstände lassen sich in drei Gruppen von Lehrstrecken gliedern: Grund-, Spezial- und Auswahlkurse (s. folgende Tabelle). Diese Lehrstrecken werden den verschiedenen Fachrichtungen des wirtschaftswissenschaftlichen Studiums angepaßt. Das bezieht sich auch auf den Grundkurs "Mathematische Modellierung von Wirtschaftsprozessen". In der Tabelle ist die thematische Struktur dieses Grundkurses verallgemeinert dargestellt.

Grundkurs "Mathematische Modellierung von Wirtschaftsprozessen"

Nr.	Titel des Themas	Inhalt des Themas
1.	Methode der mathematischen Modellierung von Wirtschaftsprozessen	Modellierung und Modell; mathematische Modellierung; Arten der mathematischen Modelle; Etappen der ökonomisch-mathematischen Modellierung; Klassifikation der ökonomisch-mathematischen Modelle; Entwicklung der ökonomisch-mathematischen Modellierung in Lettland und im Ausland.

2.	Mathematische Modelle der makro-ökonomischen Analyse	Marktwirtschaft und makro-ökonomische Modellierung; ökonomische Tabelle von F. KENE; ökonomisch-mathematische Analyse der erweiterten Reproduktion von K. MARX; Theorie des makro-ökonomischen Gleichgewichtes von D.M. KEINS; Theorie des ökonomischen Wachstums von HARROD-DOMAR; gegenwärtige makro-ökonomische Modelle in Lettland und im Ausland.
3.	Mathematische Optimierungsmodelle der Entwicklung und Standortverteilung von Industriezweigen	Mathematische Einprodukt-Modelle; mathematische Modelle mehrerer Prozeßstufen; Mehrprodukt-Modelle; Varianten der Mehrprodukt-Modelle
4.	Mathematische Modelle in Industriebetrieben	Produktionsaufgabe von L. KANTOROWITSCH; Matrizenmodelle; Modelle der Ersatztheorie; Optimierungsaufgabe der Kalenderplanung.
5.	Mathematische Modelle der optimalen Planung der Landwirtschaft	Mathematische Modelle für die landwirtschaftlichen Betriebe im öffentlichen Sektor und für die Wirtschaften im Privatsektor; mathematische Optimierungsmodelle der Entwicklung und Standortverteilung der landwirtschaftlichen Produktion; mathematische Optimierungsmodelle der Verteilung von staatlichen Investitionen; mathematisches Optimierungsmodell der Mineraldüngung.
6.	Mathematische Optimierung des Transports	Klassische Formulierung der Transportaufgabe und ihre Modifikationen; optimale Planung der Eisenbahntransporte; optimale Planung des Straßentransportes; Optimierung des Schiffsverkehrs; optimale Planung der Lufttransporte.
7.	Mathematische Modelle der optimalen Planung des Handels	Mathematisches Optimierungsmodell der Entwicklung und der Standortverteilung von Handelsbetrieben; mathematische Modelle der optimalen Planung von Wirtschaftsaktivitäten in Handelsbetrieben; mathematische Modelle für die Analyse des Käuferverhaltens unter Risiko und Ungewißheit.
8.	Strategische Entscheidungen in Unternehmen	Entscheidungen unter Sicherheit sowie unter Risiko und unter Ungewißheit.

Von professionellem Standpunkt aus sind diese Lehrstrecken einerseits recht effektiv, da die langjährigen Erfahrungen der Lehrkräfte und das allgemeine theoretische Niveau der Ausarbeitungen in Lettland zugrunde liegen. Andererseits macht die heute äußerst gespannte und sehr schwer voraussehbare ökonomische Lage Lettlands die Zielstrebigkeit der Anwendung von mathematischen Modellen in praktischen analytischen und prognostischen Berechnungen zweifelhaft. Die Informationsversorgung der mathematischen Modelle stößt auf sehr große Schwierigkeiten: Denn die ökonomische Lage des Landes verändert sich so rasch, daß es sehr schwierig ist, die Tendenzen oder Gesetzmäßigkeiten des jeweiligen Prozesses zu bestimmen. Bei dieser unstablen Wirtschaft ist es nicht real, eine umfangreiche und präzise statistische Information zu erhalten. Daher ist gegenwärtig die Verwendung von mathematischen Modellen erschwert. Zur Zeit ist es sehr schwer, bei den Studierenden Interesse an der mathematischen Modellierung ökonomischer Prozesse zu wecken.