

**Dušan Driensky**

Slowakische Technische Universität, Bratislava, Slowakische Republik  
*dandrej@seznam.cz*

## DIE FORSCHUNG UND PÄDAGOGISCHE WEITERBILDUNG DER UNIVERSITÄTSLEHLER DER TECHNISCHEN FÄCHER IN DER SLOWAKEI

Gegenstand dieses Beitrags ist es die Entwicklung und den gegenwertigen Stand der ingenieurpädagogischen wissenschaftlichen Forschung zu reflektieren und über der akademisch – wissenschaftlichen Vorbereitung der Doktoranten, Dozenten und Universitätsprofessoren in der wissenschaftlichen Bereich „Theorie der Lehre technischer Fächer“ (Ingenieurpädagogik) in der Slowakischen Republik zu informieren.

### 1. Einleitung

Die ingenieurpädagogische Ausbildung von technischen Diplomingenieuren wurde in der Slowakei 1964 eingeführt. In der selben Jahr wurde an der Slowakischen Technischen Hochschule (heute Slowakische Technische Universität) in Bratislava der Institut für Pädagogik gegründet, der mit der ingenieurpädagogischen Ausbildung der Mittelschullehrer der technischen Fächern und jungen Hochschulassistenten beauftragt war.

An diesem Institut haben bis heute fasst zweitausend Techniklehrer, die an den technischen Fachschulen und Berufsschulen in der Slowakei tätig sind und mehr als sieben hundert Hochschulassistenten, ihre pädagogische Kvalifikation erreicht.

Die Leitung dieses Instituts hat im 1985 mit der Hilfe des Rectors die human wissenschaftliche Fächer, wie z.B. Ingenieurpädagogik, Ingenieurpsychologie, Geschichte der Technik, Psychologie der Arbeit u.v.a. in mehrere Ingenieurstudienfächer des Ingenieurstudiums an den Fakultäten der Slowakischen Technischen Universität, eingeführt.

Die Ergebnisse, die wurden im Rahmen des Ingenieurpädagogischen Studiums erreicht, waren sehr gut, und sie haben das didaktische Niveau des Unterrichts technischer Fächer bedeutend erhöht. Es hat sich aber gezeigt, dass man mehr Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Forschung sowie der akademisch-wissenschaftlichen Weiterbildung in der Ingenieurpädagogik, widmen soll.

### 2. Wissenschaftliche Forschung

Wissen hat für den Menschen eine grosse Bedeutung. Diese ist die Grundlage für die technologische, ökonomische und soziale Entwicklung im allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens und vor allem in der Bildung der jungen Generation.

Bei der Vorbereitung und bei dem Lebenslangen Lehrens der Diplomingenieure hat eine bedeutsame Funktion die wissenschaftliche Disziplin Ingenieurpädagogik.

Die wissenschaftliche Forschung der Ingenieurpädagogik hat ihre Grundlagen im Jahr 1951 an der Technischen Universität Dresden, im Jahr 1965 an der Technischen Universität Prag und im Jahr 1971 an der Hochschule für Bildungswissenschaften in Klagenfurt (nun Universität Klagenfurt) erhalten. Diese Institutionen haben sich selbständig mit einzigen theoretischen Fragen dieser jungen wissenschaftlichen Disziplin beschäftigt.

Die Entwicklung und der heutige Stand der Forschung in der Slowakei in diesem Gebiet ist international wenig bekannt. Wir werden versuchen diesen Mangel wenigstens mit kurzen Informationen beseitigen.

Systematische wissenschaftliche Forschung zur Problematik „Theorie der Lehre technischer Fächer“ verbunden mit dem Terminus Ingenieurpädagogik ist mit der Gründung des Kabinetts für die Entwicklung der Hochschulbildung in den technischen Fächern verbunden. Dieses Institut entstand im 1975 an der Slowakischen technischen Hochschule (nun Slowakische Technische Universität) in Bratislava.

Die Forschung hat sich im Rahmen der internationalen Projekten, staatlichen Forschungsarbeiten und Forschungsarbeiten für die Slowakische Technische Hochschulen durchgeführt. Die Schwerpunkte der Untersuchungen wurden dabei den inhaltlichen, methodologischen und methodischen Problemen der Ingenieurpädagogik zugewandt. Grosse Aufmerksamkeit wurde auch der Forschung der Pädagogik der Erwachsenen bei der Weiterbildung der Ingenieure und der Ingenieurpädagogen zugeteilt.

Zu den wichtigsten ingenieurpädagogischen Forschungsprojekten den letzten Jahren in der Slowakei gehörten:

Das Projekt GAV 1398/93 „Die Bildung und Erziehung der Technikingenieuren“ Dieses Projekt war auf neun Themen geteilt und hat sich hauptsächlich auf die Funktion der Humanwissenschaften in dem Ingenieurstudium an den technischen Universitäten orientiert. Es wurde im Jahr 1996 erfolgreich verteidigt.

Das Projekt VEGA 95/5195/162 „Die Lebenslange Bildung der Ingenieure in den Bedingungen der technologischen, ökonomischen und sozialen Veränderungen.“ Dieses Projekt hat fünf Themen zusammengefasst und hat sich mit den Problemen der Abhängigkeit des Lehrinhaltes und Lehrmethoden von der Bedingungen des Unterrichts an der technischen Universität in dem Zeitraum des Überganges von der Planwirtschaft auf die Marktwirtschaft beschäftigt. Es wurde im Jahr 1999 verteidigt und von dem Ministerium als vorzüglich bezeichnet.

Das Projekt VEGA 1/6186/99 „Die Bildung und Erziehung der Technikingenieure am Aufbruch in das dritte Milenium“ hat im Jahr 1999 begonnen und wurde im Dezember 2002 verteidigt. Es stützt sich an die empirische Forschung, welche wurde an der Fakultäten der technischen Universitäten zwischen den Hochschullehrern und Studenten ausgeführt, aber ebenso auf die Erkenntnisse, die der Leiter dieses Projekts Prof. Driensky als Chaiman der Internationalen Vorstand des PHARE Projekts „Die Zusammenarbeit in der Hoschschulbildung“ (Co-operation in Higher Education) und als Mitglied der Bildungsektion der Slowakischen Komminssion für UNESCO, gewinnen hat. Das Projekt besteht aus sechs Themen die untersuchten die gegenwertigen Probleme den technischen Studien.

Die Ergebnisse der Forschung der Slowakischen Wissenschaftler und Hochschulpädagogen die in der Ingenieurpädagogik tätig sind, haben sich in mehreren pädagogischen Fachzeitschriften wie z.B. Pädagogische Revue oder Technologie der Bildung sowie in beinahe hundert Beiträgen an den internationalen Konferenzen und Symposien in der Slowakei und im Ausland erschienen.

### **3. Die pädagogische Weiterbildung der Universitätslehrer technischer Fächer**

In der Slowakei wurde 1966 an der Slowakischen Technischen Hochschule in Bratislava für junge Techniklehrer eine freiwillige pädagogische Ausbildung eingeführt und damit die didaktische Niveau des Lehrprozesses bedeutungsvoll erhöht. Die akademischen Würden – Dokorate, Habilitationen u.a. waren damals für die Ingenieure, die an den technischen Hochschulen gearbeitet haben, nur in traditionellen technischen Fachgebieten erreichbar. Sie haben keine Möglichkeit gehabt ihre akademischen Karrieren in dem wissenschaftlichen Fachgebiet Ingenieurpädagogik zu erreichen und zu verheben.

Nach fast fünfzehnjährigen Bemühungen hat im 1981 das Ministerium für Schulwesen mit seinem Erlass die Weiterbildung in dem wissenschaftlichen Fach 75-02-9 Theorie der Ausbildung in den pädagogisch-technischen Fächern bewilligt und damit die wissenschaftliche Vorbereitung der Technik-Ingenieure in der Ingenieurpädagogik ermöglicht. Mit diesen wissenschaftlichen Studien wurde der Instinkt für Ingenieurpädagogik an der Slowakischen Technischen Universität in Bratislava beauftragt.

Nach den tiefgreifenden politischen Änderungen im Jahr 1989 wurde diese Lehrveranstaltung in modifizierter Form von den Rektoren der STU Bratislava zu der Materialtechnologischen Fakultät der STU disloziert und hat einen neuen Namen – Institut für Ingenieurpädagogik und Ingenieurpsychologie erhalten.

Heute ist folgende Situation im Doktoratstudium „Theorie der Lehre technischer Fächer (Ingenieurpädagogik).“

Die Voraussetzung für die Zulassung zu diesem Studium ist die Absolvierung eines technisch orientierten Diplomstudiums sowie des pädagogischen Zusatzstudiums für Ingenieure.

Bei der Aufnahmeprüfung müssen die Bewerber gute Kenntnisse des technischen Fachgebietes, in dem sie Ingenieurpädagogik studieren wollen, sowie die Grundkenntnisse der Pädagogik und Psychologie vorweisen. Sie müssen auch ihre Voraussetzungen für wissenschaftliche Arbeit bei der Aufnahmeprüfung nachweisen und eine Weltsprache (Englisch, Französisch, Deutsch oder Spanisch) beherrschen. Ein Teil der Aufnahmeprüfung ist eine Diskussion des geplanten Themas der Doktorarbeit und dessen Auswirkung auf die Vertiefung der theoretischen Grundlagen der Ingenieurpädagogik.

Die Studenten der internen Form fortsetzen das Doktoratstudium gleich nach der Beendigung ihres Ingenieurstudiums und müssen mindestens drei Jahre pädagogischer Praxis haben und ihre Doktorarbeit in sechs Jahren vorbereiten und verteidigen.

Die erste Etape des Doktoratstudiums ist mit der Doktoratsprüfungskommission beendet. In der zweite Etape muss der Doktorand alle Vorschungen, die zu der Doktorarbeit notwendig sind ausführen und die erwerbene Kenntnisse wissenschaftlich bearbeiten.

In der Slowakei haben bisher den Titel „PhD“ 34 Ingenieurpädagogen erhalten. In der Schuljahr 2004/2005 sind 27 interne un externe Studenten in allen Jahrgängen des Doktoratstudiums registriert.

Es gibt zu dieser Zeit in der Slowakei zwei Universitätsprofessoren der Ingenieurpädagogik und zwei Dozenten dieser Spezialisierung.

#### **4. Schlussbetrachtung**

Die zur Verfügung stehende Zeit ist zu kurz um die Problematik der Forschung und der wissenschaftliche akademische ingenieurpädagogische Ausbildung in der Slowakischen Republik eingehender darzulegen. Schon die wenigen Informationen, die wir im Rahmen dieses Beitrags geben konnten jedoch zeigen, dass in unserem Land sich die Wissenschaftler und Hochschulpädagogen sowie die akademische Funktionäre der Universitäten mit der Erhöhung des Niveau der Ingenieurpädagogik sehr ernst befassen.

#### **Literatur**

- Driensky, D.:* Some problems of Life – long Engineering Education. In: 5 th World Conference on Continuing Engineering Education. IACEE, Helsinki, 1992
- Driensky, D.:* Engineering Education and Industry in the Slovak Republic. In: European Engineering Yearbook 1996, CMI London, 1996
- Driensky, D.:* Úvod do inžinierskej pedagogiky (Einführung in die Ingenieurpädagogik), Verlag STU, Bratislava, 1999
- Driensky, D.:* Humanizačné aspekty vzdelávania európskych inžinierov (Humanistische Aspekten der Ausbildung der europäischen Ingenieure). In: Ausbildung – Tor zur europäischen Integration, Verlag der MU, Brno, 2000