

Assoc. Prof. *Lubomir Kavaldjiev*, PhD.

## **ZUR TONAUFNAHME UND IHRER BEARBEITUNG IM ERSTEN BULGARISCHEN MULTIMEDIENSYSTEM FÜR MUSIK**

Bei der Entwicklung eines Multimedien-Informationssystems in der Musikabteilung des Instituts für Kunstwissenschaft der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (BAN) bestand die Hauptaufgabe in der digitalen (komputergestützten) Speicherung und Rekonstruktion der im Institut befindlichen **außerordentlich wertvollen Sammlung von Aufnahmen authentischer bulgarischer Volksmusik** sowie von Texten- und Notenaufnahmen aus dem gleichen Bereich. Die rein wissenschaftliche Forschung und Dokumentierung der Volksmusik hat in Bulgarien eine fast 100-jährige Entwicklung hinter sich, doch die neuesten technischen Mittel zur Speicherung, Analyse und Veröffentlichung dieses nationalen Reichtums sind der bulgarischen Musikwissenschaft, dem Bildungswesen und der Verbreitung dieser Musik immer noch schwer zugänglich.

Die Musikabteilung am Institut für Kunstwissenschaft der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften besitzt ein tatsächlich einmaliges Archiv von Texten, Ton- und Videoaufnahmen, das Tausende Einheiten von Volksliedern und -tänzen beinhaltet. Die ersten Text- und Notenaufzeichnungen, die schon aus dem Ende des 19. Jh stammen, wurden nach 1926 im damaligen Ethnographischen Volksmuseum aufbewahrt, dessen Sammlung später (1948) durch das Institut für Musik mit Museum der BAN übernommen wurde; gegenwärtig befindet sich ein Teil davon in der Musikabteilung des Instituts für Kunstwissenschaft. Die ersten Aufzeichnungen auf Wachsplatten stammen aus dem Jahre 1939 und die ersten Tonbaundaufnahmen im Institut sind aus dem Jahre 1954. Wegen der physikalischen Besonderheiten, insbesondere der mechanischen und Magnetträger, unterliegen besonders die Tonaufnahmen einer allmählichen Selbstlöschung, **falls sie nicht umgehend auf moderne digitale Träger übertragen werden**. Es soll das Mögliche auch für ihre Befreiung von Geräuschen, für dynamische und Timbrekorrekturen mit entsprechenden tontechnischen Geräten vorgenommen werden, die leider für uns immer noch unerschwinglich sind. Gegenwärtig wird dies bei uns nur auf dem Softwarewege gemacht, was ein ziemlich langwieriger Prozeß ist. Die moderne Computertechnik ermöglicht eine Lösung dieses Problems auf der Basis der Hard- und Software und (mit sog. Voice to MIDI Converter), um eine Antwort auch auf eines weiteres Problem der bulgarischen Ethnomusikwissenschaft zu finden: automatische objektive Notenerschlüsselung aufgezeichneter oder im Moment tönender einstimmiger Musik, zu der der größere Teil der traditionellen Volksmusik gehört.

Hier würden wir aber neben den finanziellen Problemen auch mit rein wissenschaftlichen Schwierigkeiten konfrontiert sein. Kompliziert ist z.B. die Frage der Computerinterpretation (beim MIDI-System) von Tonhöhen und -intervallen in dem bulgarischen Einstimmengesang, die sich nicht auf die bekannten Verhältnisse im temperierten Tonsystem beschränken. Als noch komplizierter stellt sich die Frage nach der Rhythmik heraus: bei uns ist sie zu spezifisch und kann nicht auf die Quadratschemen begrenzt werden, die für die standardmäßigen MIDI-Computerprogramme üblich sind. Häufig fehlt in manchen langsamen Musikstücken jegliche deutliche rhythmische Pulsation - eine Erscheinung, die in der klassischen Musiktheorie durch Begriffe wie "Ad Libitum" ziemlich annähernd bezeichnet wird. Andererseits ist auch in einem solchen "freien" rhythmischen Bild eine bestimmte zeitliche Gliederung herauszuhören, hörbar sind Zäsuren und ungleichmäßige Akzente, folglich hat dieses Bild auch seine eigene "Gestik" in der Zeit, für deren Wiedergabe eigene Softwareprogramme entwickelt werden sollen, die nicht nur die Tonseite, sondern auch die rhythmische Seite der Toninformation analysieren und auf statistischem Wege die entsprechenden Gesetzmäßigkeiten feststellen sollen. Vom Gesichtspunkt der Informatik aus besteht darin das große Problem der Bildererkennung (in diesem Falle sind es Tonbilder), das meines Wissens bis heute auch weltweit keine zufriedenstellende Lösung gefunden hat.

Und während das immerhin rein wissenschaftliche, theoretische Probleme der Musikwissenschaft und Informatik sind, ist die **Speicherung** dieses zweifelsohne wertvollen Musikreichtums und dessen **Bereicherung durch Musterbeispiele der Gegenwart** nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein praktisch wichtiges kulturelles Problem und zwar nicht nur für Bulgarien, sondern auch für die ganze europäische kulturelle Gemeinschaft.

Mit diesem Ziel wurde vor einem Jahr in unserem Institut eine neue Sektion gebildet, genannt "Informationssysteme in der Musikkultur", die ich zu leiten die Ehre habe. Meine erste Aufgabe bestand in der Schaffung eines modernen Multimedien-Informationssystems - zuerst für Folksmusik - das später auch für Musterbeispiele anderer Erscheinungsformen und Arten der bulgarischen Musikkultur erweitert werden soll. Ich bin froh, daß es mir gelungen ist, die grundlegende Version eines solchen Systems schon Ende 1994 zu entwerfen und in Betrieb zu nehmen. Die Urheberrechte wurden zwischen mir - in Bezug auf die wissenschaftliche Analyse des Forschungsgegenstands, der Methodik, der theoretischen Modellierung und des Projekts - und dem hier anwesenden Dipl. Ing. Milko Daskalov - hinsichtlich der Programmierung der Multimedien-Datenbasis im avantgarden Entwicklungsumfeld vierter Generation (Magic Team Inc., Israel) geteilt. Für den Ton bevorzugten wir das Harddisk-Recording-

System durch standardmäßigem Sound Card mit einer Möglichkeit zur Aufnahme und Abspielen einer Digitalisierungsfrequenz von max. 48 KHz auf einer PC 486 DX2-Plattform - 66 MHz. Als langzeitigem Datenträger benutzen wir vorläufig ein Gerät vom Streamer-Typ (Tape Backup) auf Minikassetten von 120 MB, die wir später auf optische Magnetträger oder auf CD-ROM zu übertragen beabsichtigen. Unser Informationssystem fand die Anerkennung führender Fachleute auf dem geisteswissenschaftlichen und dem Computerbereich aus dem In- und Ausland. Einer von ihnen ist in Bulgarien z.B. Korr. Mitgl. der BAN und Direktor des Zentrums für Informatik und Computertechnologien Kyrill Boianov. Auf seine Anordnung begannen im Oktober 1995 Programmierer des gleichen Instituts eine Hypermedien-Anpassung unseres Systems, wovon ein Teil in den repräsentativen Seiten des WWW-Servers der BAN im INTERNET integriert werden soll. Der Textteil dieses Systems und die Lösung des komplizierten Problems mit der Kyrillisierung in bulgarischer Sprache im INTERNET wurde im November 1995 durch Herrn Boianov auf einer internationalen Tagung über die Probleme der Kommunikationssysteme in Brüssel vorgeführt. Derartige gemeinsame Pläne haben wir auch mit der Sektion "Integrierte Systeme für digitale Datenerfassung" des Instituts für Computer- und Kommunikationssysteme der BAN, nämlich Entwicklung einer bulgarischen "Multimedien-Visitenkarte" im INTERNET über repräsentative Leistungen der nationalen Musikkultur in allen Musikgenres; und in Zusammenarbeit mit der Zentralen Bibliothek der BAN planen wir die Entwicklung eines ähnlichen Systems über die Errungenschaften der bulgarischen akademischen Musikwissenschaft.

Wie sieht die Situation aus mit der Digitalisierung der ältesten Tonbandaufnahmen von Volksmusik, die wir im Institut besitzen? Worin bestanden die spezifischen wissenschaftlichen, psychologischen und technischen Schwierigkeiten der einjährigen Arbeit meiner Sektion, welche weitere wissenschaftliche und technische Hilfe genau brauchen wir? Wie sehen wir die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit in dieser Richtung, die der Entwicklung der europäischen ethnomusikalischen Tradition und ihrer Anpassung an die großen Herausforderungen der globalen Informationsgesellschaft dienen kann, in der ein erheblicher Teil der geistigen Elite der höchstentwickelten Länder der Welt schon lebt?

Alle gestellten Fragen könnte ich im Rahmen dieser kurzen wissenschaftlichen Mitteilung kaum ausführlich beantworten. Die Antworten der letzten Fragen betreffend die Erweiterung unserer internationalen Zusammenarbeit kann ich - ich muß es zugeben - nicht im voraus kennen und möchte sie deswegen im Laufe dieses Seminars zum Teil klären.

Über unsere einjährigen Erfahrungen wäre ich bereit, im Rahmen der Diskussion auf konkrete Detailfragen der anwesenden geschätzten Kollegen eingehen, die Interesse dafür zeigen würden sowie bei der Präsentation des bulgarischen Multimedienystems, das ich Ihnen gerne vorführen würde. Was neue Formen und Projekte für internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit angeht, die wir gerne mit Kollegen und Instituten aus dem Ausland pflegen würden, will ich nur sagen, daß wir für jegliche interessante wissenschaftliche Zusammenarbeit auf gleichberechtigter Basis offen sind. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit könnten wir unseren ausländischen Partnern wertvolle Musterbeispiele, Dokumentationen, Analysen und jegliche Informationen über die authentische bulgarische Volksmusik des ganzen 20. Jh sowie manche ganz neue wissenschaftlich-theoretische und praktische Lösungen zur Verfügung stellen, die - das ist meine Überzeugung - in heute Bulgarien keineswegs eine "Defizitware" sind. Unsererseits erwarten wir Zusammenarbeit und Hilfe in erster Linie hinsichtlich der Methodik, bei der Anschaffung moderner Technik und know-how für die Tonaufnahme und digitaler Datenträger sowie bei der Durchführung gemeinsamer Expeditionen zwecks Ton- und Videoaufnahmen außerordentlich interessanter Modifikationen der bulgarischen Volksmusik; solche Expeditionen finden in den letzten fünf Jahren demokratischer Entwicklung in unserem Lande statt. Ich hoffe, daß unsere, wenn auch bescheidene, Erfahrungen in der Beherrschung der High-Tech der Tonaufnahme und Speicherung von Objekten der Ethnomusikologie einen gewissen Beitrag zur Modernisierung dieser Wissenschaft in den osteuropäischen Ländern leisten und ein gewissen Interesse oder wenigstens die Neugier der Kollegen aus den technisch und wissenschaftlich hochentwickelten westlichen Ländern finden werden. Ich persönlich meine, daß unsere nur innerhalb eines Jahres unter sehr schwierigen Arbeitsbedingungen vollbrachte Leistung als ein erster Schritt nicht so sehr in der Theorie der Musikfolklore anerkannt und begrüßt werden kann, in der wir schon lange weltweit anerkannte Leistungen haben, sondern in einem interdisziplinären Bereich, der gleichermaßen auf die moderne Musiktheorie und auf die Praxis orientiert ist. Meines Erachtens eröffnet dieser Schritt weitere Möglichkeiten für modernere Formen der Forschungsarbeit, die auf ein Umdenken, auf eine neue Klassifizierung, auf eine neuartige Analyse und - in erster Linie - auf einen schnellen Austausch von Ideen und Informationen unter allen Kollegen weltweit ausgerichtet sind, die sich für den Reichtum der Volksmusik Bulgariens und des Balkans interessieren, eine Musik, die ihre Einmaligkeit zum großen Teil behalten hat.