

NETWORKING FOR SUSTAINABLE EDUCATION AIMED AT
INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT

СОТРУДНИЧЕСТВО ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ КОМПЛЕКСНОГО
УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Jovan Despotovic, Marko Ivetic, Ljiljana Jankovic
University of Belgrade, Serbia

Education within the water resources and environment consists of two counterparts of the process, that are: (1) Implementation of information and knowledge in achieving requirements which are defined and set within the regulatory and legal documentation at numerous levels, such as: IHP UNESCO, EU, ICPDR, ISRBC or any other internationally recognized level, such as transboundary watershed – basin or aquifer level, regional level, state level or lesser area(s). There are hundreds of regulative documents, such as directives, policies, protocols, standards and other entitled documents that proscribe, regulate, and evaluate all of the impacts and consequences of the human activities, planning, construction and (mal) function of hundreds of systems. (2) Help and support to capacity building at different levels within the states and wider regions in institutional strengthening for acceptance and convey an integrated overview of available tools for understanding, study, research incl. exercises and implementation of natural laws interpreted in the best experienced way concerning problems oriented sustainable and environmentally directed solutions.

Accumulated information and knowledge should provide wide understanding and capability for reasoning, conclusion and decision making during numerous phases of integrated water resources management phases of planning, project design, construction and erection of structures and systems, as well as operation and maintenance. Also, providing the environmental impact assessment and monitoring. Last but not the least, project management of the corresponding systems and structures, and non - structural measures and systems.

The two components have to be balanced, i.e. education process should be sufficient to provide understanding and support to modern processes for integrated management and institutional level is supporting those as well, education could be considered as sustainable. If so, any new requirements such

as new policies, standards, regulative or directives could be easily accepted and implemented. When opposite is the case, and education is closed within the tower of knowledge and science without frequent and fruitful communication, and exchange of information and knowledge with the outer world, including numerous applied science disciplines, no sustainability could be preserved. Educated professionals implement their knowledge in everyday practice through advanced and up to date approaches that result in efficient and progressive problem solving.

Sustainable education at the University of Belgrade, Faculty of Civil Engineering, has been established and anticipated through regular studies, including undergraduate and graduate studies, specialized studies and numerous short courses for professionals employed in industry and administration, and doctoral studies, as well. Faculty of Civil engineering started networking of educational and research units trough the world since establishment for almost 200 years ago, but improved when International Research and Training Center on Urban Drainage (Waters) in 80-ies, EDUCATE - an e-learning course and recently by establishing an UNESCO Chair in Water for Ecologically Sustainable Development promotes. In coordination those institutions promote networking in integrated system of research, training, information and documentation on sustanable water resources management, hydro-informatics and eco-hydrology, including IRTCUD fostering cooperation with international professional organizations and support to continual education of engineers together with Serbian Chamber of Engineers - SCE.

Cooperation between University of Belgrade and Azerbaijan University of Architecture and Construction and Baku State University has been already established and provide great and promising opportunities for cooperation and development for professionals from the both countries, and for the two countries. Nevertheless, this is just the first step in networking of a numerous another institutions included in Black Sea Universities Network – at the regions of Central Asia, Africa and Balkan, which is the ultimate goal for education and research.

Within the next VIII Phases of the IHP UNESCO under the title “Water Security: Responses to Local, Regional and Global Challenges”, there are numerous ways for scientific, academic and practical study work concerning networking of institutions and high level professionals aiming to implement water knowledge on the ground and among lots of ordinary people for improving public health, decreasing thirst and needs for food.

Образование в области водных ресурсов и окружающей среды состоит из двух взаимодополняющих аспектов: (1) Применение информации и знаний для выполнения указаний, содержащихся в регламентирующей документации на разных уровнях, таких как МГП ЮНЕСКО, ЕС, МКОРД, МКБРС или любых других международных уровнях, таких как трансграничные водосборы – на уровне бассейна или водоносного горизонта, региональном и государственном уровнях. Существуют сотни регламентирующих документов, предписывающих, регулирующих и дающих оценку всем воздействиям и последствиям человеческой деятельности, планированию, сооружению и (не)корректной работе сотен систем. (2) Оказание помощи и поддержка в наращивании потенциала на различных уровнях внутри стран и более широких регионов при усилении институциональной структуры для принятия и распространения комплексного взгляда на имеющиеся инструменты необходимы для понимания, изучения и исследования принятия проблемно-ориентированных устойчивых и экологоориентированных решений.

Накопленная информация и знания должны давать широкое понимание и способность обосновывать, делать выводы и принимать решения в процессе многочисленных этапов комплексного управления водными ресурсами при планировании, проектировании, сооружении и возведении структур и систем, а также в процессе управления и обслуживания. Кроме того, важна оценка воздействия на окружающую среду, и не в последнюю очередь, ведение проектов соответствующих систем и структур и неструктурные меры и системы.

Эти две составляющие должны быть сбалансированы, т.е. процесс образования должен быть достаточным для того, чтобы обеспечивать понимание и поддержку современным процессам комплексного управления, при поддержке также на институциональном уровне, образование может рассматриваться как устойчивый процесс. При таком условии, любые новые требования в области политики, стандартов, указаний или директив могут легко усваиваться и осуществляться. В противном случае, если образование замкнуто только в рамках науки без постоянного и плодотворного взаимодействия и обмена информацией и знаниями с внешним миром, в том числе с прикладными научными дисциплинами, устойчивость сохранить невозможно. Квалифицированные специалисты применяют свои знания в ежедневной практике путем осуществления современных и передовых подходов, которые приводят к эффективному и прогрессивному решению проблем.

В Университете Белграда, на Факультете гражданского строительства, устойчивое образование внедрено и осуществляется путем постоянного преподавания, в том числе на основных курсах, на специальных курсах и многочисленных кратких курсах для специалистов, занятых в промышленности и на административной работе, а также в аспирантуре. Факультет гражданского строительства начал процесс объединения образовательных и научно-исследовательских структур со дня основания почти 200 лет назад, и усилил его после открытия Международного исследовательского и учебного центра по городскому дренажу в 80-е годы, интернет-курса обучения EDUCATE и недавно открытой кафедре ЮНЕСКО в области водных ресурсов по экологически устойчивому развитию. Эти учреждения совместно продвигают создание комплексной системы исследований, обучения, информации и документации по устойчивому управлению водными ресурсами, гидроинформатике и экогидрологии, включая сотрудничество с международными профессиональными организациями и поддержку непрерывного обучения инженеров совместно с Инженерной палатой Сербии (SCE) при поддержке IRTCUD.

Установлено сотрудничество между Университетом Белграда, Университетом архитектуры и строительства Азербайджана и Государственным Университетом Баку, которое предоставляет широкие и многообещающие возможности для сотрудничества и развития специалистов обеих стран, а также для самих стран. Тем не менее, это только первый шаг на пути объединения многих других институтов, входящих в состав Сети Университетов Черноморского региона с регионами Центральной Азии, Африки и Балкан, что является высшей целью образования и научных исследований.

В рамках следующей VIII фазы МГП ЮНЕСКО «Безопасность водных ресурсов: ответы на вызовы местного, регионального и глобального масштаба» существует множество возможностей для научной, академической и практической учебной работы, касающейся объединения институтов и профессионалов высокого уровня с целью применения знаний о водных ресурсах на местах и среди широких слоев населения в целях улучшения здравоохранения, сокращения недостатка водных ресурсов и потребностей в продуктах питания.