



СТРОИТЕЛНОТО ОБРАЗОВАНИЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ В ЕТАПА НА ПРЕХОД – АНАЛИЗИ И ПЕРСПЕКТИВИ

Руско Вълков¹, Юри Тодоров²
rvalkov@vtu.bg, todorov.yuri@gmail.com

¹ВТУ „Т.Каблешков“, София ул. „Гео Милев“ 158,
²„Метрополитен ЕАД“, София ул. „Княз Борис I“121
БЪЛГАРИЯ

Ключови думи: *строителство, висше образование, развитие*

Резюме: Доклада е изготвен на базата на анализа на програми за обучение в различните учебни заведения в периода на прехода след 90-те години и до днес. Разгледани са общите и различните аспекти и акценти в системите за обучение в гражданските и военни учебни заведения, като основен обект на изследванията и анализите в настоящия доклад е обучението във ВТУ „Т.Каблешков“. Разгледани са различните модели на обучение в периода, анализирани са различни източници, както и реални стойности от пазара на труда в областта на строителството и е направен кратък анализ на строителното висше образование, в новата икономическа обстановка /пазарно стопанство/, в единната европейска система претърпана с неопределени проблеми, неизвестни решения и неизпитани средства за свързването им са необходими нов тип знания.

В началото на 90-те години на XX век във висшето образование както у нас и в повечето европейски страни настъпват значителни промени. Прегледът на висшето образование през този период показва, че няма страна с идеална образователна система, която да бъде модел и към която всички се стремят, че има осъзнат стремеж във всички европейски страни да развият, усъвършенстват и модернизират своите образователни системи. Налице са многобройни и съществени различия не само между образователните системи на страните, но и вътре в образователната система на всяка страна [8].

През този период в следствие на отпадането на една от социално-икономическите системи започва развитието на интеграционните процеси в света. Стремежът на Република България да участва в тези процеси и да се приобщи към Европейския съюз, поставиха все по-високи изисквания за промени във всички области в това число и към висшето образование и строителството.

Годините на прехода се оказаха трудни и тежки за основната част от българските граждани и за страната като цяло. Икономиката и селското стопанство стигнаха до нивото на петдесетте години на миналия век. Ако трябва да определим в какво е имало ръст през същите тези години, неминуемо първите места ще заемат строителството, телекомуникациите, информационните системи. През тези години у нас е извършено най-мощното строителство. Освен жилищното строителство в населените места

(основно в големите градове), коренно се промени обликът на Черноморието и израснаха няколко нови планински комплекса като Банско, Боровец и др. Многобройни са новоизградените търговски заведения, фирмени сгради, офиси и др. Успоредно със строителството на сгради и съоръжения се изграждат и инфраструктурни обекти. При това новото строителство се различава значително по качеството на изпълнение, съкратените срокове, нови технологии и влаганите строителни материали.

Инфраструктурните проекти се извеждат с най-висок приоритет за ускоряване на интеграционния процес. Не може да има свободно движение на хора, стоки, капитали и услуги в Европейската общност, без транспортът и комуникациите в новоприсъединените се към нея страни да достигнат равнището на техниката, технологиите и мениджмънта, каквито има в развитите европейски страни.

На няколко пъти за последните години бяха пуснати в експлоатация нови участъци от автомагистралите „Тракия“ и „Струма“, завършена беше изцяло автомагистрала „Марица“.

Построен беше нов пътнически терминал на летище София.

Завърши изпълнението на проектите Пловдив – Свиленград – турска/гръцка граница и Септември – Пловдив от първа железопътна линия. Целият участък е в експлоатация с проектна скорост 160 км/ч.

Изпълнен беше проекта Дунав мост 2 Видин – Калафат.

В етап на изпълнение е проекта Пловдив – Бургас по осма железопътна линия.

Продължава строителството на автомагистралите „Хемус“ и „Черно море“.

В заключителен етап е електрификацията и удвояването на 123 километрова участък на железопътната линия Карнобат – Синдел с най-големия не само у нас, но и на Балканите двупътен тунел с дължина 2640 м.

В етап на изпълнение е участъка София – Елин Пелин, с готовност да стартира изпълнението на участъка Елин Пелин – Костенец.

В проектна готовност са участъците Костенец – Септември, София – Драгоман и Драгоман – Калотина Запад.

Ако днес инфраструктурното строителство впечатлява с мащабите си по дългия столетен път често е било повече от трудно, било е дори непосилно. Примерите са многобройни. Но трудностите, които ни съпътстват сега, в нашето сложно в икономическо отношение време, бледнеят пред онова, с което са се сблъскали строителите /на железни пътища/ в края на XIX и началото на XX век. През 1913 година страната е в пълно вражеско обкръжение пред зашеметяваща катастрофа. И именно при тези условия настойчиво продължава да се строи железен път през Стара планина със забележителните изкуствени развития /“осмица“ с тунели № 23, 24 и 25 и др./ През непоносимо тежките усилни години от най-новата ни история, само по време на войните са построени над 800 км. нови железни пътища.

За решаването на мащабните стратегически задачи в строителството сега са необходими както нови кадри така и преквалификация на специалистите от всички нива за да бъдат в съответствие с изискванията на новата нормативна уредба, новата техника, технологии, маркетинга и мениджмънта на развитите европейски страни.

Обучението и преквалификацията на строителните кадри трябва да е синхрон с европейската образователна система, но и да са съобразени с реформата в образованието у нас, свързана с изискванията и приоритетите на Закона за висшето образование.

Независимо от разнообразието в образователните системи, все пак се очертават категорично изявени общи почти за всички страни тенденции през горе посочения период.

Първата тенденция това е нарастване на броя на висшите училища. В някои европейски страни този ръст е с по-големи мащаби, а в други страни по-ограничено. В рамките на общия ръст на висшите училища е очертан и ръст на частните висши училища, които по правило покриват един по-ограничен спектър от специалности в сравнение с държавните [8].

В Република България тази тенденция си има своята специфика. У нас периода се характеризира с четири особености: първата е масовото преобразуване на съществуващите до тогава институти в университети и академии, втората е чувствително намаляване броя на висшите военни училища /с обучение по граждански специалности/ от шест на две, третата е появата у нас за първи път на частни висши училища и последната е създаването на самостоятелни колежи или колежи в структурата на висшето училище.

Втората тенденция е свързана с обучаемите /студентите/. Общото за всички страни през 90-те години на миналия век е увеличаване броя на студентите както общо така и за всяко висше училище. Независимо от всеобщото мнение у нас, че студентите са се увеличили, този ръст за Република България не е толкова сериозен както в редица други европейски страни. И тази тенденция у нас е съпроводена със специфични особености:

- делът на завършилите висше образование сред населението на възраст от 30 до 34 година достигнат националната цел от 36%, доближавайки се до заложената средната стойност за ЕС от 40% [1].
- увеличи се средната възраст на студентите, появиха се студенти в напреднала възраст, включително и над 60 години.
- с малки изключения отпаднаха ограниченията за жени в някои специалности вследствие на което се увеличи процента на обучаващите се жени.
- за не малък дял от обучаемите се увеличи продължителността на обучение.

След 2009 година броят на студентите в образователно квалификационните степени (ОКС) устойчиво намалява. През 2009/2010 г. на образователния пазар в България се обучават 283 236 студенти, или с 26.22% повече в сравнение с 2001/2002 г. и с 23.26% по-малко през 2017/2018 г., като основните причини са: демографската криза; преждевременно напускане на системата на образование и обучение на възраст между 18 и 24 години; отворените врати след 1989 г. и равните права и възможности за образование в Европейския съюз [1].

Негативните фактори в образователния пазар са свързани и с деформираната студентска структурата по тесни области на образованието и отливът от природните науки, математика и статистика, както и ниското финансиране на образованието спрямо БВП. В изпълнение на Стратегията за развитие на висшето образование на Р. България 2014 -2020 г. е отчетена потребността от балансиране на субсидирания прием на студенти, както и необходимостта да се балансира финансирането на различните професионални направления по начин, чрез който ще се подобри качество на обучение и реализацията на студентите [9].

Налице е тенденция на уеднаквяване в степените на образование, получавано във висшите училища. Доминираща е практиката на бакалавърска и магистърска образователно-квалификационни степени в повечето европейски страни. По-широкото използване и на други образователно-квалификационни степени /ОКС/ като например „специалист“, която съществуваше у нас до преди няколко години /сега професионален бакалавър/ е само в няколко европейски държави при това със съществени различия - в България като най-ниска ОКС със срок на обучение 3 години, а в Русия като най-висока със срок на обучение 6 години след придобита ОКС „магистър“

Следващите тенденции са свързани с утвърдилата се вече почти навсякъде пълна автономия на висшите училища /най-вече по отношение на съдържанието на обучението/ и въвеждането на кредитната система на образование в страните, в които досега тази система не е прилагана. В първите години след въвеждането кредитната система у нас не показва ефективност. Един от основните недостатъци на тази система специалистите посочват количествените показатели от работата, но не и резултатите /качеството/ от тази работа.

За последните няколко години е характерна и появилата се тенденция на нарастващо сътрудничество между образование и бизнес, което създава условия за по-пълното и целесъобразно използване на придобитите образование и квалификация в практиката и ще способства за намаляване на фрапиращото несъответствие между потребностите от специалисти в различните области и наличните специалисти и обучаеми в тези области. Тази тенденция е в основата на непрекъснато разширяващата се практика на финансиране на студентското обучение чрез кредити. Успоредно с все по-прилаганото финансиране на обучението чрез банкови кредити е налице и възможност за финансиране на обучението от различни държавни структури и частни фирми. Именно тази тенденция е най-характерна за строителното образование.

Проявилите се тенденции са характерни в по-малка или в по-висока степен за всички видове образование, както в България така и извън страната. Те са характерни и за строителното образование у нас, което е съсредоточено почти изцяло в три висши училища: Университет по архитектура, строителство и геодезия – за всички видове строителство (строителство на сгради и съоръжения, транспортно строителство, хидростроителство) изцяло в образователно – квалификационна степен „магистър“ и образователната и научна степен „доктор“; Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ в областта на транспортното строителство във всички образователно – квалификационни степени и образователната и научна степен „доктор“, основно в образователно – квалификационна степен „бакалавър“; Висше строително училище „Любен Каравелов“ в областта на строителството на сгради и съоръжения във всички образователно – квалификационни степени и образователната и научна степен „доктор“ основно в образователно – квалификационната степен „бакалавър“. За нуждите на отбранителното строителство необходимите кадри се подготвят в Национален военен университет „Васил Левски“, гр. Велико Търново, а за нуждите на МВР в Академията на МВР. Обучение в областта на строителството в различни специалности се провежда и в Русенски университет „Ангел Кънчев“, Варненски свободен университет и др.

Независимо от това, че възпитаниците на трите граждански висши училища се реализират в един и същ отрасъл – строителството и че основните параметри на строителното образование са приблизително еднакви при обучението на студентите винаги е имало специфични особености и различия. Тези особености и различия са продиктувани от много фактори.

Обект на изследванията и анализите в настоящия доклад е обучението във ВТУ „Т.Каблешков“.

През 1984 год. след преобразуването на Полувисшия железопътен институт във висше училище се утвърждава разработеният модел с висш и полувисш курс на основата на интеграцията в обучението между двата профила, при който модел всички обучаеми се приемат с конкурс /изпит по математика/. Обучението в първи курс се провежда по специалности /в професионалните направления/, като се предвижда предимно обучение по общообразователни и общотехнически дисциплини. При успешно завършен първи курс със среден успех най-малко добър /4,00/ желаещите имат право да кандидатстват за продължаване на обучението си във висшия курс по специалностите на професионалното направление. Класирането на кандидатите се

извършва на базата на оценката от конкурсен изпит по математика и средния успех през първата година. Продължителността на обучението във висшия курс е пет години /включително и първата/. Курсът на обучение завършва с дипломна работа и квалификационен изпит за получаване на правоспособност. Завършилите получават квалификация „инженер“ /за специалност Транспортно строителство – „строителен инженер/.

В полувисшият курс продължават обучението си обучаемите, които не са кандидатствали или не са успели да се класират за висшия курс. Продължителността на обучение в полувисшия курс е три години – в шест семестъра /включително първи курс/, като през шестия семестър се провежда производствен стаж за придобиване на професионална квалификация. Курсът на обучение завършва с държавен изпит и квалификационен изпит за получаване на правоспособност. Завършилите получават квалификация „инженер-оператор в транспорта“ и могат да продължат образованието си във висшия курс в задочната форма на обучение.

Този модел на обучение е известен в Европейските страни като „Y“ модел и не е прилаган у нас до 1984 година. Всъщност с прилагането на този модел строителното образование /във ВТУ „Т.Каблешков“/ се доближава до степенното висше образование в цяла Западна Европа. Този модел не е използван от УАСГ и ВСУ „Любен Каравелов“ където както вече е отбелязано в доклада се провежда обучение по строителни специалности.

Основните принципи, върху които е изграден този модел на висшето транспортно училище, са наличие на две нива на образование – висш и полувисш курс – с обща първа година, при пълна интеграция в обучението на двете образователни форми, максимално използване на ресурсите /научно-педагогически потенциал и материално-техническа база/, приведени към изискванията на висшето образование, повишаване нивото на общо-инженерната подготовка в полувисшия курс. Осъществява се оптимално насочване на обучаемите към съответстващ на подготовката и възможностите им образователен блок чрез двустепенна селекция, предоставяне възможност на неуспяващите от висшия курс да завършат полувисшия курс, а на тези от полувисшия курс с минимална допълнителна подготовка да се насочат към изпълнителски длъжности след завършване [3].

Осигурява се необходимата подготовка на всички обучаеми за успешната им реализация с две години по-рано, в най-продуктивната им възраст. Взаимно се обвързва теоретическата с професионалната подготовка, усъвършенства се третата степен на обучение с полагане на квалификационен изпит за правоспособност и се съкращава до минимум времето за адаптация към реалните условия на работа.

В началото на 90-те години на XX век в обществения живот настъпват значителни промени. Тези промени са и в основата на проявяващите се тенденции във висшето образование. Появява се обективната необходимост от развитие и усъвършенстване на висшето образование.

Нуждата от промяна в средата на 90-те години вече е крещяща и един от факторите, които обуславят нуждата от тази промяна е стремежът към хармонизация на образователните системи на европейските страни.

В отговор на тази необходимост в края на 1995 год. влиза в сила действащия и сега Закон за висшето образование който:

- утвърждава академичната автономия, академичното самоуправление и органите за управление на висшите училища;
- определя основните звена – факултети, колежи и катедри и техните органи за управление;

- регламентира организацията на учебния процес и учебната документация /квалификационни характеристики, учебни планове и програми, график за учебния процес/ и др.;
- въвежда институционална акредитация на висшите училища и програмна акредитация на професионалните направления;
- променя преподавателския, научно-преподавателския и научноизследователския състав;
- за първи път в България се въвежда степенно обучение във висшето образование / „специалист по“, „бакалавър“, „магистър“, „доктор“/.

Новата икономическа и социално-политическа обстановка у нас след 1990 год. постепенно налага и нови условия и нови изисквания към висшето образование, в това число и към строителното образование. Заражда се и се развива тенденцията на преход от формални, преди всичко количествени характеристики и методи за оценка към използването на съдържателни критерии на тази оценка. Отминава времето на тясно специализираната подготовка на специалисти и идва времето на тяхната широко профилна подготовка. Репродуктивното знание постепенно отстъпва пред логичното знание, формира се преход от класическата система на подготовка на специалисти към системата на обучение през целия живот. Този преход се обуславя от промяната в характера на иновационния процес, от скъсяване на срока между фундаменталната идея и нейното практическо прилагане, както и от многократното увеличаване на потенциала и ролята на новите идеи и открития за икономическото и обществено развитие. Знанието вече не се разглежда като крайно, а като непрекъснато развиващо се [2].

Тези нови тенденции са в основата на променения и прилаган вече „И“ модел на строително висше образование във ВТУ „Тодор Каблешков“. Този модел на образование гарантира на специалистите по-висок професионализъм, по-висока цена на образователния пазар.

Изводът от краткия анализ на строителното висше образование, в новата икономическа обстановка /пазарно стопанство/, в единната европейска система претърпяна с неопределени проблеми, неизвестни решения и неизпитани средства за свързването им са необходими нов тип знания.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] **Гергова Н.**, Анализ на състоянието на пазара за висше образование и мерки за повишаване качеството на образователната услуга, Научна конференция с международно участие „Устойчиво развитие на транспортните системи“, 2018, Научно списание „Механика Транспорт Комуникации“, ISSN 1312-3823, бр. 3, 2018
- [2] **Димитров Д., Петрова И.**, Проучване и анализ на развитието на транспортната инфраструктура в България и региона, Научно списание „ Механика, Транспорт, Комуникации“, ISSN 1312-3823, ISSN 2367-6620, том 16, брой 3/1, 2018 , ст. № 1603
- [3] **Димитров Д., Златева П., Хаджиев Е.**, Обща методология за оценка на рисковите дейности в транспорта пораждащи нежелани събития, Научно списание „ Механика, Транспорт, Комуникации“, ISSN 1312-3823, брой 3, 2009 , ст. № 0400
- [4] **Димитров Д., Хаджиев Е., Цанков Г.**, Безопасност и здраве при работа в транспорта, - тенденции и насоки за развитие на професионалното обучение, Научно списание „ Механика, Транспорт, Комуникации“, ISSN 1312-3823, брой 3, 2007 , ст. № 0139
- [5] **Лепоев М.**, Развитие на БДЖ ЕАД и ДП НКЖИ и мястото им в условията на пазарна икономика, сп. „Железопътен транспорт“ бр. 1/2012, стр. 16-19

- [6] **Лепоев М., Тасев Й.**, Възпитаници на УАСГ – основен фактор за развитието на българските железници- Международна юбилейна научна конференция 75 години УАСГ – 01-03.11.2017, София
- [7] **Манов.В. Маринов М.**, Българското висше образование - икономически аспекти и приоритети в процеса на присъединяване. София 2004г.
- [8] **Тасев Й., Лепоев М.**, Качествените кадри - приоритет на железниците, сп. „Железопътен транспорт” бр. 9/2008, стр. 12-14
- [9] **Gergova N.**, The Mechanisms of higher Education Public regulation in Bulgaria, MEST, (Management, Education, Science&Society Technology) Journal ,JEL Category: 123, 125, Serbia, 2018, ISSN 2334-7058
- [10] **Dimitrov V.**, Design and Setting up of a Laboratory Drive System with Remote monitoring and Control, Acad. Journal „Information Technologies and Control”, 2/2017, pp.25-30, De Gruyter, DOI:10.1515/ itc -2017-0024
- [11] **Dimitrova E., Dimitrov V.**, Contemporary Trends for Increasing the Reliability of the SCADA system Communication Level, 51-st International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies ICEST 2016, Ohrid, Macedonia, June 28-30. 2016, Proceeding, ISBN 978-9989-786-78-5, pp. 115-118

CIVIL ENGINEERING EDUCATION IN BULGARIA DURING COUNTRY’S PERIOD OF TRANSITION – ANALYSES AND PROSPECTS

Rusko Valkov¹, Yuri Todorov²
rvalkov@vtu.bg, todorov.yuri@gmail.com

¹*Todor Kableshkov University of Transport, Sofia, 158 „Geo Milev“ Str.,*
²*„Metropolitan EAD“, Sofia, 121 Knyaz Boris I Str.*
BULGARIA

Key words: *construction, higher education, development,*

Abstract: *the report was prepared on the basis of the analysis of training programs in the various educational establishments in the transition period since the 1990s to the present. The general and different aspects and highlights of the training systems in civil and military schools are examined, as the main object of the research and analysis in this report is the training at VTU „T. Kableshkov.“ The different models of training in the period analyzed various sources, as well as real values from the labor market in the field of construction, and a short analysis of the building education in the new economic environment / market economy / was made in the single European system crowded with unsolved problems, unknown solutions, and untested means of connecting them, a new type of knowledge is needed.*