

ОБЩИ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНАТА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ВИПУСКНИЦИ НА ХИМИЧЕСКИЯ ФАКУЛТЕТ ПРИ СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“⁽¹⁾

Александрия ГЕНДЖОВА, Александра КАМУШЕВА

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. В изследването се търси връзката между обучението в Химическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и професионалната реализация на неговите випускници. За целта е проведено интернет-базирано анкетно проучване на 100 дипломирани студенти, придобили образователно-квалификационна степен бакалавър или магистър през последните пет години (2006 – 2010 г.). Получена е актуална информация от випускниците за: реалния им трудов статус и тяхната оценката относно адекватността на полученото образование и възможността за намиране на работа по специалността. На базата на своя опит завършилите студенти определят кои са най-важните общи умения и компетентности за тяхната професионална реализация и степента, в която те са развили в резултат от висшето образование. Направен е опит за сравняване на събраната информация за важноста на уменията с тази от европейски „тунинг“ – проект, като основа за размисъл върху възможните тенденции и степента на разнообразие в Европа. Резултатите от изследването поставят въпроси за развитието на приоритетни умения и компетентности в образователните програми на Софийския университет, с цел по-голяма конкурентноспособност на завършилите и тяхната успешна реализация на пазара на труда.

Keywords: higher education, graduates, generic skills and competences, professional development

Въведение

Световната глобализация, развитието на информационните и комуникационни технологии, постоянните промени в икономическия и социален живот водят до търсене на гъвкави и квалифицирани работници. От тях се очаква да допринасят за

развитието на обществото и за повишаване на конкурентноспособността на икономиката. Това налага непрекъснат процес на оценка на уменията и компетентностите на работещите, тяхната актуализация и развитието им чрез процеса на обучение. Въпросът за компетентностите е изключително важен и за изграждането на единни европейски университетски системи със синхронизирани учебни програми, за да се осигури по-голяма мобилност на студентите и да се повишат шансовете им за професионална реализация.

Основа на изследването

Уменията и компетентностите са обект на психологически, педагогически и социални изследвания. В повечето от изследванията тези понятия се разграничават (Field & Drysdale, 1991; Dreyfus & Dreyfus, 1986; Gonczi & Hager, 2010; Velde, 1999; Десев, 1998; Корсини, 1998; Минчев, 1991; Найденова, 2004; Пейчева, 2002; Genkova, 2007), а в някои – те са взаимозаменяеми²⁾. Умението често се разглежда като способност да се направи нещо и има по-тесен смисъл от компетентността. Тук приемаме, че умението е способност за действие или поведение в дадена ситуация за постигане на желана цел (Десев, 1998).

Понятието компетентност от появата си през 90-те години на миналия век се определя като „може да прави“ (Field & Drysdale, 1991). При дефинирането му акцентът пада върху доказателствата, че успяващият човек може да демонстрира по някакъв начин дадена компетентност (Пейчева, 2002). Многобройните определения на понятието се дължат на три основни концепции, определящи същността му: поведенческата теория; концепцията, която набляга върху възможността за критично мислене и интеграционната концепция – комбинация от двете концепции (Gonczi & Hager, 2010). В изследването се придържахме към последната, според която компетентността е съвкупност от знания, познавателни и практически умения, нагласи и ценности, които позволяват успешно и последователно изпълнение на дадена дейност, решаване на задача или проблем.

Компетентностите от гледна точка на професионалната реализация се разделят на два основни вида – общи и специфични. Общите са универсални, т.е. актуални за всеки един представител на определена професия. Те са приложими към различни дейности или са трансверсални, преносими от една дейност към друга, от един учебен предмет към друг (Gonzalez & Waganaar, 2003). Общите компетентности са основа за развитието на специфичните компетентности и предизвикват най-голям интерес сред изследователи, преподаватели и учители. Специфичните компетентности определят поведенческите характеристики, които се демонстрират при висококвалифицирана работа. Те са характерни за съответната професия или длъжност.

Общите умения и компетентности могат да бъдат категоризирани като инструментални, междуличностни и систематични. Инструменталните умения и компетентности включват познавателни способности, способности за разбиране и споделяне на идеи и мисли. Такива са: основните познания в научната област, познанията за професията, способността за анализ и синтез. Тези компетентности показват способности за използване на условията на средата чрез планиране и организиране на времето, стратегии за учене, вземане на решения и решаване на проблеми. Към тях се включват умения, свързани с използването на технически средства и компютри, с управление на информация и езиковите умения. Междуличностните умения и компетентности представляват индивидуални способности за изразяване на собствените чувства, както и за критика и самокритика. Те са израз на социална и етична ангажираност, склонност към социални взаимоотношения и сътрудничество. Към тази група се включват уменията за работа в екип, с експерти от други области и в международен контекст, а също етичните отношения, личната и обществена отговорност и гражданската позиция. Систематичните умения и компетентности са свързани с цялостната работа и предполагат комбиниране на разбиране, интуиция и знания. Те позволяват да се разбере как частите на цялото се отнасят едно към друго и го образуват. Те включват възможността за планиране на промените и въвеждане на подобрения в цялостната система за проектиране на нови идеи. Към тази група спадат умения и компетентности за прилагане знанията на практика, изследване, учене, адаптиране към нови ситуации, генериране на нови идеи, самостоятелна работа, планиране и управление на проекти, инициатива и предприемачество, грижа за качеството, желание за успех и лидерство. Систематичните умения изискват като основа придобитите вече инструментални и междуличностни умения (Gonzalez & Wagenaar, 2003).

През последните двадесет години развитието на компетентностите се оказва интересна област за изследване. Например Dall'Alba & Sandberg (2006) разглеждат формирането и прилагането на умения, характерни за съответната професия чрез различни модели. Те предлагат нов модел и посочват и възможностите му за развитие на професионалното обучение, прилагането на професионални умения на работното място, както и за изследвания върху развитието на тези умения. Sandberg (2009) проучва как се развиват компетентностите на работното място, т.е. кое точно прави възможно тяхното развитие в работния процес. Velde (2001) тълкува компетентностите във връзка с конкретната представа за естеството на работата и отношението към нея. Авторът разглежда модел, който да вгради компетентностите като основа при създаване на трудови отношения. Gerber (2001) разглежда компетентностите във връзка с обучението на работното място като проучва методите, които могат да се използват за насърчаване и подобряването на

ученето на работното място. Longworth & Davies (1996) доказват, че работещите прилагат редица знания, умения (и компетентности) от живота на работното място като по този начин „обучението се превръща постепенно в обучение за оцеляване.“

Нуждата от усъвършенстване на основните умения чрез образованието се разглежда от Ennis (1998). Проучването показва, че тази потребност се дължи на: появата на нови професии; постоянните промени в информационното общество; нарастващата интернационализация; микроикономическите реформи и промяната в условията на работната среда. В резултат се изтъква се, че бъдещето на образованието не е във „високите технологии“, а в развитието на основни умения и компетентности, в създаването на продуктивни работни навици и нагласа за личностно развитие. Lloyd & Jackson (2003) твърдят, че за развитието на компетентности трябва да се синхронизират целите на образователния процес в средните училища и университетите. Според Scalise от решаващо значение за успеха на студентите е те да се научат как да учат и да се адаптират бързо чрез „уменията на 21-ви век“⁽³⁾. Изследователи, начело със Scardamalia въвеждат модел, въз основа на който изследват нужните умения на 21-ви век⁽⁴⁾. В резултат на анализ те определят десетте най-важни умения (или компетентности), които всеки човек на 21-ви век би трябвало да притежава. За всяко умение са установени рамки, в които са описани нужните знания, умения, нагласи, ценности и етика. В рамката има десет умения, групирани в четири категории – начин на мислене, начин на работа, инструменти за работа и обществено ангажирани умения.

Въпросът за компетентностите е изследван и във връзка с изграждането на единни европейски университетски системи. Теорията на реформите в българското висше образование в тази посока е разгледана от Dimitrov & Toshev (2001) и Toshev (2001a; 2001b). Според Toshev (2008) трябва да се направи възможно приемането на българското висше образование, в частност, на това получено от Химическия факултет към Софийския университет, в общото европейско образователно пространство или да се предприемат действия, така че българските бакалаври да бъдат признати за „евробакалаври“ според правилата на Европейската химическа тематична мрежа (ECTN).

На условията за създаване на Европейско висше образование се обръща специално внимание в т.нар. „тунинг-проект“ (Gonzalez & Wagenaar, 2003). Идеята е, чрез обединена Европейска система на висше образование, студентите, получили своята диплома, да могат да използват професионалните си качества в цяла Европа. Авторите на проекта смятат, че определянето на компетентностите, които трябва да се развиват у университетските възпитаници ще допринесе за развитие на дефинирани степени на образование и на „лесни, ефективни и справедливи“ образователни системи, които да отразяват съответните квалификации с харак-

терните компетентности за дадена образователна степен. В резултат на това ще се появи стремеж към подготовка на специалисти, годни да работят в цяла Европа, чрез установяване на критерии за универсализиране на всяка диплома за висше образование (Gonzalez & Waganaar, 2003). Този проект проучва най-важните и развити общи умения и компетентности според завършилите студенти, работодателите и преподавателите. Но в него няма данни за България. Ето защо в настоящото проучване ще бъде използвана методологията на проекта, за да се получат данни и за български университетски възпитаници.

Методология на изследването

Връзката между компетентностите и трудовата заетост е дългосрочна и важна. Първа стъпка в тази насока е направеното проучване през първата половина на 2011 г. на випускници от Химическия факултет на Софийския университет.

Критерият за избор на участниците е случаен – въз основа на база данни от имейл адреси на завършилите студенти през периода 2006 – 2010 г. от сайта на Алумни клуба⁵⁾ на Химическия факултет на Софийския университет.

За събирането на данни е използвано анкетно интернет-базирано проучване. Този метод е избран защото има редица предимства – ниски разходи, улеснен достъп до целевата група, съкратено време за разпространение и събиране на материалите, по-лесна и бърза обработка на данните, удобство за анкетираните, липса на принуда за участие и по-голяма автентичност на отговорите (Cohen et al., 2007).

Използван е въпросник за випускници от „тунинг-проекта“ (Gonzalez & Waganaar, 2003). В него се търси информация за възраст, пол, година на завършване на висше образование, образователна степен, трудов статус, оценка за адекватността на полученото образование и възможността за намиране на работа по специалността, подкрепдането на уменията и компетентности по важност и ниво на развитие. Оценяването на адекватността на образованието и възможността за намиране на работа е по скала от 1 до 5 (5 – много голяма; 4 – голяма, 3 – умерена, 2 – малка, 1 – много малка). Във въпросника са включени тридесет общи умения и компетентности от трите групи – инструментални, междуличностни и систематични. Всяко умение и компетентност се оценява по степен на важност (1 – не е важно; 2 – в малка степен; 3 – в значителна степен; 4 – много важно) и по ниво на развитие (1 – нулево или липсва компетентност; 2 – ниско; 3 – значително; 4 – високо ниво).

Анализът на резултатите е свързан с класиране на компетентностите по важност и по степен на развитие. Получават се две класации от тридесет умения и компетентности със съответния ранг. Анализира се връзката важност – развитие на всяко умение, т.нар. Importance – Performance Analysis, IPA (Martilla & James, 1977). Целта на анализа е да се идентифицират определени качества според тяхната

значимост и проява. Тълкуването на IPA-анализа може да се представи графично върху мрежова диаграма, разделена на четири квадранта. Във всеки квадрант се намират съответните компетентности. Диаграмата се използва за обсъждането на слаби и силни страни на развитите компетентности с цел да се изгради подходящ подход за засилване на по-слабите страни или още по-голямо развитие на силните страни в процеса.

Резултати и дискусия

Участници в изследването са 100 университетски възпитаници, завършили обучението си през последните пет години (от 2006 г. до 2010 г.). Анкетиранияте са на възраст между 22 и 48 години като 23 са мъже, а 77 – жени. От тях магистри са 67, а бакалаври – 33. Получени са и данни за настоящия статус на дипломираните студенти – работещи, неработещи, търсещи работа или учещи, разпределени по образователна степен (Таблица 1).

Таблица 1. Разпределение на випускниците по статус и образователна степен

Статус	Випускници N	Бакалаври N	Магистри N
Работещи	76	20	56
Работещи по специалността	60	11	49
само работят	45	2	43
работят и учат	15	9	6
Работещи, но не по специалността	16	9	7
само работят	13	6	7
работят и учат	3	3	0
Търсещи работа	2	0	2
търсят си първата работа	1	0	1
работили са и преди	1	0	1
Учещи	21	13	8
само учат	20	12	8
учат и си търсят работа	1	1	0
Друго	1	0	1

Резултатите показват, че по-голямата част от анкетиранияте са работещи (76%, като 58% само работят, а 18% – работят и учат). По-малко са учещите (21%), а много малко са търсещите работа (2%) и даващи отговор „друго“ (1%).

Много голяма част от работещите (60 от 76) работят по специалността, дадена им от Химическия факултет. Повечето от работещите по специалността са завършили през периода 2006 г. – 2008 г. и имат магистърска степен. Те се трудят във фирми като „Оргакхим“, „Актавис“, „Софарма“, „Либра“, „Кристалглас“, а също в Българската академия на науките (БАН), в училища и колежи. Продължават да учат много от вече дипломираните студенти (39% от анкетираните). От всички участници в анкетата 21% само учат, а останалите 18% съвместяват ученето с работа. Общо 25% от анкетираните продължават обучението си в магистърски програми (по един в Германия и в Холандия, и 23-ма – в Химическия факултет на Софийския университет), а 14 % – са в докторски програми (по един в Канада и в Чехия и 12 – в Химическия факултет).

Като цяло випускниците смятат, че полученото висше образование в Химическия факултет на Софийския университет е адекватно. По скалата от 1 до 5 те оценяват степента на адекватност на границата между умерена и голяма (Mean = 3.55). Повечето бакалаври я определят като умерена, а повечето магистри – като голяма. Това вероятно е продиктувано от по-успешната реализация на магистрите на пазара на труда.

Таблица 2. Подреждане на уменията и компетентностите по важност от випускниците

Умение/ Компетентност	Ранг по важност	Умение/ Компетентност	Ранг по важност
Прилагане знанията на практика	1	Желание за успех	16
Способност за анализ и синтез	2	Грижа за качеството	17
Работа в екип	3	Комуникация на родния език	18
Осн. познания в научната област	4	Управление на проекти	19
Творчество	5	Способност за учене	20
Владеене на чужд език	6	Самокритика и критика	21
Организиране на информация	7	Работа с експерти от др. области	22
Планиране и управление на времето	8	Работа в международна среда	23
Разрешаване на проблеми	9	Етични отношения	24
Работа с информ. технологии	10	Лична и обществена отговорност	25
Вземане на решения	11	Междоличностни умения	26
Познания за професията	12	Инициатива и предприемачество	27
Изследователски умения	13	Лидерство	28
Адаптиране към нови ситуации	14	Приемане на различните култури	29
Умения за самостоятелна работа	15	Гражданска позиция	30

Дипломираните студенти определят възможността за намиране на работа по специалността като „средна“ (Mean 2.71), по скала от 1 до 5. Тенденцията се запазва при магистри и бакалаври. Единствено студентите, завършили през 2006 г., 2007 г. и 2008 г. определят възможността за работа като „голяма“, вероятно поради факта, че повечето от тях вече работят по специалността.

Подреждането на общите умения и компетентности по важност от випускниците е представено на Таблица 2.

Вижда, че дипломираните студенти най-високо поставят инструменталните, после систематичните, а в края са междуличностните умения и компетентности. Младите хора преценяват като най-важни за кариерното си развитие уменията за прилагане знанията на практика, логическото мислене и работата в екип. Те смятат, че за работата голямо значение имат познанията в научната област и творчеството. Като най-маловажни за професията според тях са гражданската позиция, лидерството, приемането на различните култури, инициативата и междуличностните умения.

В голяма степен тази класация се припокрива с класацията на студентите от други европейски страни, участвали в тунинг – проекта. В него са анкетирани 5183 студенти от 105 факултета на европейски университети (Gonzalez & Waganaar, 2003).

И в двете класации са оценени високо способностите за анализ и синтез и за прилагане на знанията в практиката. Но има и съществени разлики.

Дипломираните студенти от другите европейски страни ценят много по-високо планирането и организирането на работата (3-то по ранг), докато за българите – това не е така (8-мо място).

Участниците в европейското проучване смятат, че основните познания за професията (5-то място) са почти толкова важни, колкото са и познанията в научната област (4-то място), докато анкетираните български студенти ги поставят в средата на класацията (12-то място).

Според европейските студенти умението за комуникация на родния език има много по-голямо значение (6-то по ранг) и е по-важно от владенето на чужд език (7-мо по ранг). Докато за студентите от България, общуването на родния език е не толкова важно за работата им (18-то място) в сравнение с това на чужд език (6-то място).

Европейските студенти ценят по-високо изследователските умения (9-ти по ранг). Според тях способността за учене е важна за професионалната реализация (10-то място), докато за анкетираните българи тя е маловажна (20-то място).

Друга интересна разлика е, че випускниците на европейските университети смятат, че междуличностните умения са от значение за кариерното им развитие (18-то място), а българите мислят, че тези умения нямат почти никакво значение (26-то място).

Обобщените резултати на випусниците на Химическия факултет за степента

на развитие на компетентностите в резултат от обучението им показват, че трите групи компетентности са почти равномерно разпределени в класирането (Таблица 3).

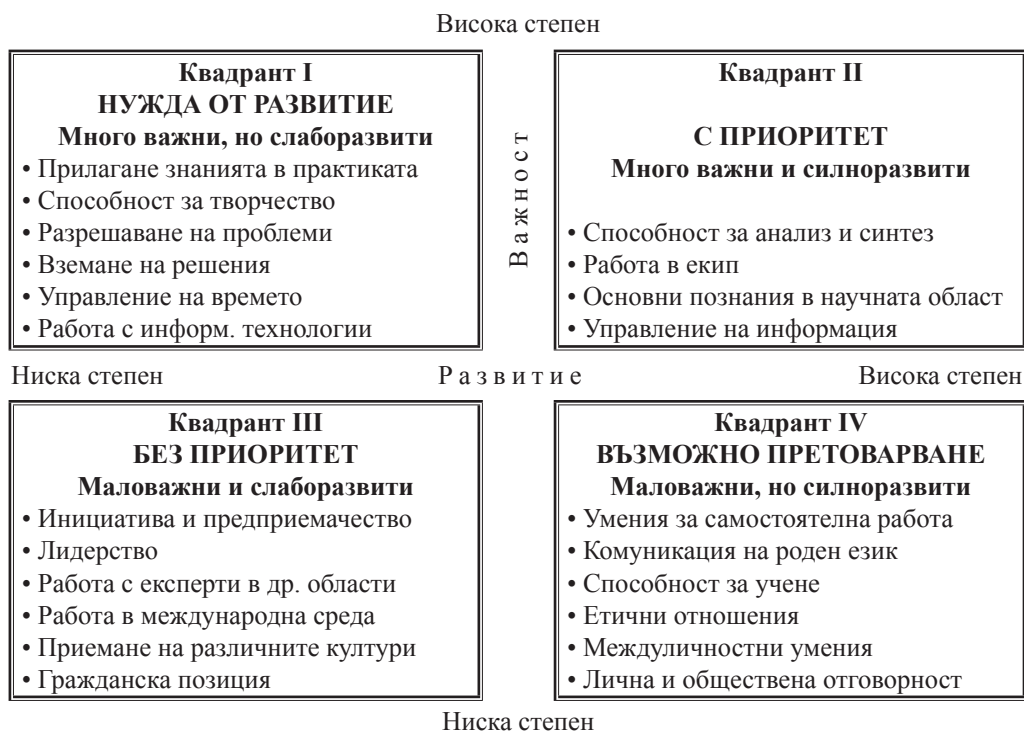
Випускниците преценяват, че със своето обучение в Химическия факултет те са придобили в най-голяма степен основни познания в научната област, способности за учене и за работа в екип. Според тях са получили възможност да развият добре уменията си за самостоятелна работа и комуникация на български език. Дипломираните студенти отчитат, че в най-малка степен са имали възможност да овладеят по време на своето следване чужди езици и да развият своите способности за инициатива и предприемачество, както и за планиране и управление на проекти. Те преценяват, че в недостатъчна степен в образователната институция са създадени условия за работа в международна и межкултурна среда, както и за изява на гражданска позиция.

Таблица 3. Подреждане на уменията и компетентностите по развитие от випускниците

Умение/ Компетентност	Ранг по развитие	Умение/ Компетентност	Ранг по развитие
Основни познания в научната област	1	Основни познания за професията	16
Способност за учене	2	Работа с информ. технологии	17
Работа в екип	3	Разрешаване на проблеми	18
Умения за самостоятелна работа	4	Вземане на решения	19
Комуникация на родния език	5	Умение за самокритика / критика	20
Организиране на информация	6	Адаптиране към нови ситуации	21
Способност за анализ и синтез	7	Творчество	22
Междучелностни умения	8	Работа с експерти от др. области	23
Желание за успех	9	Лидерство	24
Изследователски умения	10	Приемане на различните култури	25
Грижа за качеството	11	Управление на проекти	26
Прилагане знанието на практика	12	Гражданска позиция	27
Лична и обществена отговорност	13	Работа в международна среда	28
Етични отношения	14	Инициатива и предприемачество	29
Планиране и управление на времето	15	Владеенето на чужд език	30

Анализът на връзката важност – развитие (IPA) на уменията и компетентностите е представен с диаграма (Фиг. 1). Тълкуването на диаграмата показва, че с приоритет в обучението трябва да продължават да се развиват значими и изявени

(според випусниците) умения и компетентности като тези за *анализ и синтез, работа в екип, познания в научната област и управление на информацията*. Изключително внимание трябва да се обърне на важни, но неизградени в достатъчна степен (според тях) умения и компетентности. От развитие се нуждаят уменията за *прилагане на знанията, творчество, владение на чужд език, планиране и управление на времето, решаване на проблеми, вземане на решения и работа с информационни технологии*. Като излишно натоварване випусниците приемат *изграждането на маловажни (според тях) умения, като тези за самостоятелна работа, комуникация на родния език, учене, етични отношения и лична и обществена отговорност*. Без приоритет, според тях, би трябвало да са умения и компетентности, които преценяват като слабообразовани и маловажни за професионалната им реализация, като: *инициатива и предприемачество, лидерство, приемане на различните култури и гражданска позиция*.



Фиг. 1. Диаграма за анализ на връзката важност – развитие (IPA) на общите умения и компетентности според отговорите на випусниците

Заключение

В резултат на изследването са получени актуални данни за реалния трудов статус на завършилите и тяхната оценка за обучението в Химическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и състоянието на пазара на труда в България. Тълкуването на резултатите показва редица приоритетни общи умения и компетентности, които трябва да бъдат развивани чрез обучението във факултета, за да се подобри конкурентноспособността на завършилите студенти.

Направеното сравняване на събраната информация с тази от общеевропейско изследване е основа за размисъл и бъдещи изследвания върху възможните тенденции и степента на разнообразие в Европа.

Реализирането на адекватен компетентностен модел изисква по-нататъшни проучвания на мнението на работодателите на випускниците и на преподавателите във факултета. Тези изследвания могат да послужат като основа за определяне на набор от общи и специфични компетентности, които да бъдат приложими на работното място и да направят възможна професионалната реализация на младите специалисти.

БЕЛЕЖКИ

1. Докладвана на 44-та Национална конференция на учителите по химия, София, 24-26 юни 2011 г.
2. <http://www.oecd.org/dataoecd/58/27/47769000.pdf>
3. <http://www.oecd.org/dataoecd/58/27/47769000.pdf>
4. <http://www.atc21s.org/home/>
5. http://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/fakulteti/himicheski_fakultet2/alumni_klub_na_hf

ЛИТЕРАТУРА

- Десев, Л. (1998) Педагогическа психология. София: Аскони.
- Корсини, Р.Д. (1998) Енциклопедия по психология. София: Наука и изкуство.
- Минчев, Б. (1991). Ситуации и умения. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски.“
- Найденова, В. (2004) Професионалният облик на съвременния учител. София: Фактум.
- Пейчева, Р. (2002) Дизайн на университетския курс. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски.“
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Routledge.
- Dall’Alba, G. & Sandberg, J. (2006). Unveiling professional development: a critical review of stage models. *Rev. Educ. Res.*, 76, 383-412.
- Dimitrov, D. & Toshev, B.V. (2001). Before it’s too late. 1. The reform in higher education. *Strategies for Policy in Science & Education* 9(2), 1-8 [In Bulgarian].

- Dreyfus, H.L. & Dreyfus S.E. (1986). *Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: The Free Press.
- Ennis, S.A. (1998). Assessing employee competencies (pp. 183-209). In: Brown, S.M. & Seidner, C.J. (Eds.). *Evaluating corporate training: models and issues*. Boston: Kluwer.
- Field, L. & Drysdale, D. (1991). *Training for competence: a handbook for trainers and FE teachers*. London: Kogan Page.
- Genkova, L. (2007). Quality of chemistry education by a competence approach. *Chemistry*, 16, 489-507 [In Bulgarian].
- Gerber, R. (2001). Learning in small business enterprises (pp. 139-161). In: Velde, C.R. (Ed.). *International perspectives on competence in the workplace: research, policy and practice*. Dordrecht: Kluwer.
- Gonczi, A. & Hager, P. (2010). The competency model (pp. 403-410). In: Peterson, P., Baker, E. & McGaw, B. (Eds.). *International encyclopedia of education*. Oxford: Elsevier.
- Gonzalez, J. & Wagenaar, R. (2003). *Tuning educational structures in Europe: final report, phase one*. Bilbao: University of Deusto & University of Groningen.
- Lloyd, C. & Jackson, C. (2003). Working together to improve learning: CPD collaboration between higher education institutes and local education authorities. *J. In-Service Education*, 29, 451-467.
- Longworth, N. & Davies, W. (1996). *Lifelong learning*. London: Kogan Page.
- Martilla, J.A. & James, J. (1977). Importance – performance analysis. *J. Marketing*, 41, 77-79.
- Sandberg, J. (2009). Understanding of work: the basis for competence development (pp. 3-20). In: Velde, C.R. (Ed.). *International perspectives on competence in the workplace: implications for research policy and practice*. Berlin: Springer.
- Toshev, B.V. (2001a). Higher education reform in Bulgaria. *Chemistry*, 10, 43-55 [In Bulgarian].
- Toshev, B.V. (2001b). Towards the European higher education area. *Chemistry*, 10, 147-152 [In Bulgarian].
- Toshev, B.V. (2008). Eurobachelor in Chemistry – Bulgaria's odds. *Bulgarian J. Science & Education Policy*, 2, 149-158 [In Bulgarian].
- Velde, C.R. (1999). An alternative conception of competence: implications for vocational education. *J. Vocational Education & Training* 51, 437-447.
- Velde, C.R. (2001). The changing context of business education: competency requirements for the new paradigm (pp. 67-83). In: Velde, C.R. (Ed.). *International perspectives on competence in the workplace: research, policy and practice*. Dordrecht: Kluwer.

GENERIC SKILLS AND COMPETENCES FOR PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF THE CHEMISTRY GRADUATES OF SOFIA UNIVERSITY

Abstract. The present study seeks a relationship between learning in the Faculty of Chemistry at Sofia University and the career development of the graduates. For this purpose an online-based survey of 100 students was conducted. The students graduated with Bachelor or Master Degrees over the past five years (2006 – 2010). The inquiry was concerned with the following topics – the actual employment status of alumni and their own assessment of the adequacy of the education and the professional opportunities available within their specialization. Based on their experience the graduates determined the generic skills and competences, which they believed to be the most important for their career and the extent to which these competences are developed in the university. An attempt was made to compare the data about the importance of skills from this study and the data of the European „tuning“ project as a basis for reflection on possible trends and the extent of diversity across Europe. The survey results raise questions about the development of priority skills and competences that will lead to greater competitiveness of Sofia University graduates and their future successful professional realization.

✉ Dr. A. Gendjova
Research Laboratory on Chemistry Education and History and Philosophy of Chemistry,
Department of Physical Chemistry,
University of Sofia,
1 James Bourchier Blvd., 1164 Sofia, Bulgaria
E-Mail: agendjova@chem.uni-sofia.bg

✉ Ms. A. Kamusheva, MEd
E-Mail: alexa_nia_22@yahoo.com