

УДК 37.047

Богачков Юрий Николаевич

к.т.н., с.н.с. отдела технологий открытых учебных сред
Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, Украина
ebogun@gmail.com

Мруга Марина Рашидовна

к.п.н, доцент, заместитель директора
Центр тестирования профессиональной компетентности специалистов в области медицины и фармации
marina.testportal@gmail.com

Милашенко Виктор Николаевич

координатор проекта Euro Skills Navigator Ukraine
Ассоциация ПОТОК, Европейский университет, г. Киев, Украина
viktor.mylashenko@gmail.com

Ухань Павел Станиславович

к.пед.н., н.с. отдела технологий открытых учебных сред
Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, Украина
pavel.ukhan@gmail.com

Фельдман Яков Адольфович

Санкт-Петербург, Российская Федерация
jfeldman777@gmail.com

EURO SKILLS TOOLS КАК МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАНЯТОСТИ

Аннотация. Рассматривается модель инструментов EURO SKILLS Tools Ukraine. В полный набор входят Transfer, Hub, Camp и Navigator. Подробно описана структура Euro Skills Tools Ukraine. Описаны основные 5 блоков и их взаимосвязи. На сквозном примере показано взаимодействие этих блоков. Представлен демонстрационный действующий прототип. На прототипе показано как работодатели (рынок труда) может информировать систему образования и рынок трудовых ресурсов о своих потребностях. При этом детальность информирования может регулироваться в широких пределах, достаточных для детального формирования образовательных стандартов, программ и индивидуальных траекторий обучения.

Ключевые слова: умения; навигатор; компетентности; квалификации; рынок труда; рынок образования; образовательная траектория.

1. ВСТУПЛЕНИЕ

Структура образования. Сегодня в мире образования и подготовки на протяжении всей жизни все больше вопросов вызывает способы выбора *целей* обучения и их *понятность* для конечного пользователя. Значительно изменяются роли сфер *формального, неформального и информального* образования. Формальное образование с трудом и отставанием реагирует на динамику изменений запросов социума, не имеет большой мотивации для модернизации (самомодернизации), но при этом имеет общеевропейские согласовательные платформы. Например, Болонский процесс в высшем образовании. *Неформальное* образование показывает много примеров хороших жизненных программ и проектов (он-лайн курсы и живые тренинги), которым нужна качественная систематизация целей обучения и свои платформы и инструменты для их согласования. *Информальное* образование пока медленно развивается через создание

процедур признания компетентностей и квалификаций в рамках рынка труда, но при этом имеет большую перспективу.

Актуальность. Актуальность исследования обоснована возросшей вариативностью способов (программ) получения образования и динамичностью изменения запросов рынка труда. Еще 10–20 лет назад достаточно было пересматривать программы раз в 5 лет. Сейчас программы устаревают очень быстро. Классический механизм обновления программ подготовки через сбор отраслевой статистики, экспертное обсуждение, создание стандартов уже не обеспечивает необходимого темпа и детальности. Поэтому необходимо разрабатывать инструменты позволяющие формировать (корректировать) программы обучения основываясь первичных данных от рынка труда без посредников. Причем такие инструменты должны обслуживать как потребности образовательных заведений (чему учить), так и индивидуумов (строить свою образовательную траекторию).

Постановка проблемы. Общая проблема управления индивидуальной траекторией обучения может быть разделена на следующие элементы. *Обмен* – идеями, и наработками. *Единство данных* – согласование понимания терминологии и описательных данных. *Единая среда* – организация единой равноправной среды функционирования разных форм образования. *Навигация* – обеспечение качественной ориентации в образовательных средах.

Мы предлагаем модель информационного взаимодействия участников сектора образования, которая приемлема для *всех* форм образования. Она базируется на таких основных сущностях как *навыки, результаты обучения, компетенции, квалификации*. Реализация модели предлагается в виде четырех групп инструментов: EuroSkillsTransfer, EuroSkillsHub, EuroSkillsCamp, EuroSkillsNavigator под общим именем EuroSkillsToolsUkraine.

EuroSkillsTransfer – система трансфера наработок ЕС в Украину через разные платформы, например, ETF QR [1], и обмена разработками, например, автоматическое формирование и подтверждение Skills в Europass.

EuroSkillsHub – система точных стыковок ключевых понятий (гlossария) и конкретных общепринятых регистров навыков, компетенций и результатов обучения. Не только между разными странами, но между *формальным, неформальным и информальным* образованием.

EuroSkillsCamp – формирование комплексной среды формального, неформального и информального обучения, базирующемся на общем подходе *EuroSkillsHub*, а также системы признания квалификаций разного вида и размера.

EuroSkillsNavigator – система обучения основам Управления персональным развитием (PDM), а также консалтинга для личности и субъектов *EuroSkillsCamp*.

Как заметила украинский ученый Светлана Калашникова, есть четыре принципиальных отличия в подходах в системах европейского и украинского образования:

Таблица 1

Различия в подходах в системах образования Украины и Европы

	Украинский подход	Европейский подход
Система ценностей	Ключевое слово – контроль	Ключевое слово – улучшение
Показатели	Количественные	Качественные

Взаимодействие	Закрытость и конкуренция	Открытость и партнерство
Связи	Вертикальные	Горизонтальные

Уже более 10 лет в Украине вводится компетентностный подход в образовании. Тем не менее пока не разработаны детальные *реестры компетенций*, нет возможности детализировать их структуру (знания, умения, навыки, другие компетенции). Это существенно усложняет разработку и внедрение образовательные программы, которые обеспечивают формирование необходимых компетентностей. В такой ситуации очень сложно строить цепочки обоснований, что нужно изучать, на каком этапе и для какой будущей деятельности.

Эта сложность проявляется как минимум в двух ситуациях – при *проектировании программ обучения* и при формировании *своей личной образовательной траектории*.

Анализ последних исследований и публикаций. Европейская система подготовки квалифицированных кадров предназначена обеспечить трансфер рабочей силы в пределах содружества на базе определенных потребностями рынка труда унифицированных квалификационных требований к работникам. Для этого определяются требования и условия их получения, разработаны соответствующие организационные программы, которые предусматривают использование различных инструментов. Анализ этих инструментов был проведен в статье [2].

Дополнительно стоит отметить ключевой ресурс мониторинга рынка труда в США. Это O*NET ResourceCenter [3]. Программа O*NET является основным национальным источником профессиональной информации. Центральное место в проекте O*NET занимает база данных, содержащая информацию о сотнях стандартизированных и заполненных конкретных дескрипторах. База данных, которая доступна для общественности на безвозмездной основе, постоянно обновляется путем опроса широкого круга работников от каждой профессии. Информация из этой базы данных формирует ядро O*NET OnLine, интерактивного приложения для изучения и поиска профессий. База данных также обеспечивает основу для карьерных инструментов и инструментов оценки для работников и студентов, желающих найти или сменить профессию.

European ICT ProfessionalProfiles [4], европейский проект, который направлен на повышение прозрачности описания профессий в ICT области. ICT ProfessionalProfiles были созданы с целью упорядочить существующие описания профилей, используемых сегодня в Европе. Используя идею квалификационных систем, было принято решение сформировать шесть семейств профилей (ICT Profilefamilies) и дерево профилей (European ICT Profilesfamilytree). Совместно они должны полностью покрывать все ICT бизнес процессы.

Согласно [5] проект Тюнинг – "Гармонизация образовательных структур в Европе» (Tuning educational structures in Europe, TUNING), был инициирован в 2000 году несколькими европейскими университетами (координатором проекта является Университет Деусто, Испания) при активной поддержке Европейской Комиссии с целью объединения политических целей Болонского процесса и лиссабонской стратегии реформирования европейского образовательного пространства. Основными направлениями работы в проекте стали следующие:

- анализ и определение перечня основных общих компетенций, которые характеризуют универсальные навыки и умения;
- разработка перечней основных профессиональных компетенций в рамках выделенных предметных областей (subjectareas).;

- переосмысление сущности и роли ЕКТС и превращения ее в накопительную систему;
- анализ и выработка рекомендаций по подходам к обучению, преподаванию и оцениванию;
- роль качества в учебном процессе.

Вопросами компетентного подхода в образовании в Украине активно занимаются В. Е. Быков, Н. М. Бибик, О. В. Овчарук, А. Н. Гуржий, Н. В. Сороко, С. А. Семериков, О. М. Спирин, И. В. Иванюк, А. А. Гармаш, В. В. Ягулов и другие исследователи. Несмотря на большие наработки еще остается ряд проблем. Они хорошо описаны в статье [10]. Приводим основные проблемы в авторской редакции. “Отметим, что, несмотря на большое количество научных исследований, посвященных компетентно-ориентированному обучению, до сих пор наблюдаются разногласия, противоречия во взглядах на компетентность, ее сущностные характеристики, особенности отображения в содержании образования. Серьезным *риском* при введении компетентно-ориентированного образования можно признать *еще непреодоленные разногласия в понимании базовых терминов*, которые вносят деструктивный элемент в подготовке регулятивной базы, создают проблемы в согласовании целей образования и средствах их достижения. *Однозначность толкования* – исходное условие для адекватного анализа состояния образования в целом. Дискуссионность в вопросах различия понятий «компетентность» и «компетенции» добавляют Европейские требования к языковому образованию, где представлены понимание этих понятий как тождественных. Назрела необходимость выработать общие позиции, чтобы избежать разночтений, сделать знания о компетентном подходе функциональными, пригодным для применения на практике. Как показывает практика участия в коллективной выработке подходов к построению иерархии ключевых компетентностей, наибольшие трудности заключаются в поиске *единой теоретической основы* для их выделения. Маятник взглядов, как правило, колеблется от попыток движения по аналогии до поиска специфических, отвечающих отечественным образовательным традициям. Таким образом, назрела необходимость обобщить наработанный фонд научных знаний о идее компетентного подхода. Следует добиться однозначности в толковании базовых понятий компетентно ориентированного образования, расширить перечень ключевых компетенций с целью более точного охвата всех общепредметных компонентов содержания образования, который реализуется в Украине. Теоретическое обоснование в виде концепций должно охватывать целостный процесс: цели, содержание, организационные формы обучения, его структуру; вариативные характеристики, представление ключевых и предметных компетенций в результатах образования. Необходимо предложить на практике иерархию требований к образовательным результатам, которые предусматривали бы не только когнитивные, но и ценностные, действенные измерения практикоориентированные на специфические виды деятельности.”

Цель статьи. Представить и проанализировать функциональные возможности системы управления компетенциями (требованиями к специалистам) EuroSkillsToolsUkraine для обеспечения *взаимодействия рынка труда и системы образования*, а также проанализировать возможности системы для *построения и управления индивидуальными образовательными и профессиональными траекториями*.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Возвращаясь к целям статьи, можно выделить три направления анализа модели управления компетенциями Euro Skills Navigator Ukraine:

- представить и проанализировать функциональные возможности системы;
- оценить возможности обеспечения информационного взаимодействия рынка труда и системы образования;
- оценить возможности системы для построения и управления индивидуальными образовательными и профессиональными траекториями.

2.1. Функциональные возможности системы Euro Skills Tools Ukraine

Функциональный блок схема системы Euro Skills Tools Ukraine представлена на рис.1. Она состоит из пяти ключевых блоков.

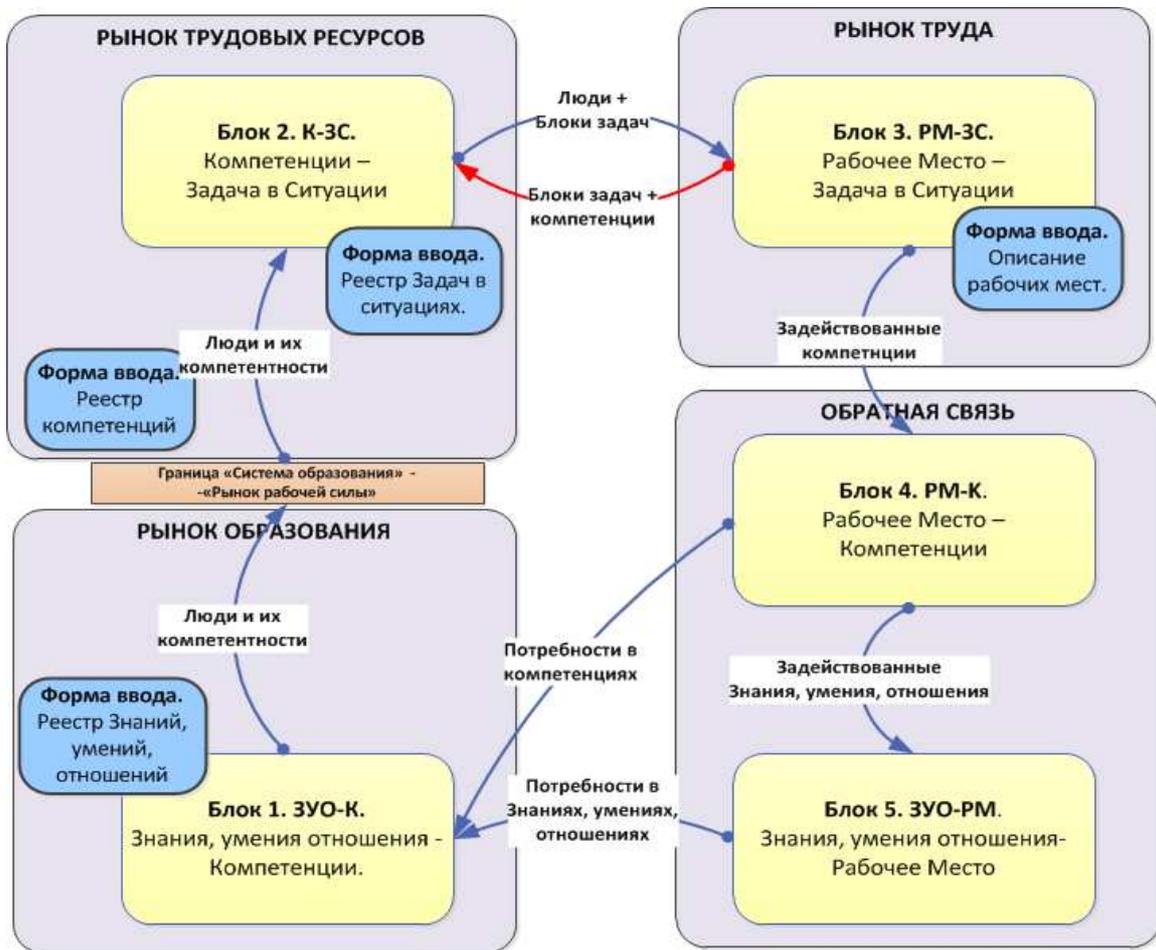


Рис. 1. Функциональная блок схема системы Euro Skills Tools Ukraine

Значения в ячейках показывают **Блок 1. ЗУО-К.** (Знания, умения, отношения – Компетенции). Дает перечисление всех потенциальных элементов всех компетенций. В данном контексте слово “всех” понимается в значении имеющих отношение к предметной области рассмотрения. Дает перечисление всех компетенций. И, наконец, задает (значение в ячейках) степень использования каждого элемента компетенции

(знания, умения, отношения) в каждой конкретной компетенции. Для простоты степень использования знаний, умений, отношений в компетенции задается числом от 0 до 10.

Блок 2. К-ЗС. (Компетенции – Задача в Ситуации). Блок показывает, какие компетенции нужны для выполнения конкретной задачи в конкретной ситуации. Значения в ячейках показывают, насколько сильно данная компетенция востребована для выполнения данной задачи в конкретной ситуации. Потенциально задач и ситуаций может быть очень много. В данном случае речь идет о типовых, но допускается добавление и уникальных по мере необходимости.

Блок 3. РМ-ЗС. (Рабочее Место – Задача в Ситуации). Блок показывает, какие задачи и в каких ситуациях возникают на конкретном рабочем месте. Значения в ячейках показывают, насколько важна или часто возникает задача в ситуации на конкретном рабочем месте. Фактически таким способом можно достаточно четко специфицировать требования к исполнителю на рабочем месте.

Блок 4. РМ-К. (Рабочее Место – Компетенции). Блок показывает, на сколько каждая компетенция востребована на каждом рабочем месте на основе списка задач-ситуаций, сопоставленных рабочему месту. Значения в ячейках показывают относительный уровень востребованности каждой компетенции. Изменяя перечень задач рабочего места, мы автоматически изменяем показатели востребованности компетенций.

Блок 5. ЗУО-РМ. (Знания, умения, отношения – Рабочее Место). Блок показывает уровень востребованности знаний, умений, отношений для конкретного рабочего места, относительный уровень востребованности.

2.2. Возможность обеспечения информационного взаимодействия рынка труда и системы образования.

Такое взаимодействие заключается в том, чтобы информация о требуемой подготовке специалистов максимально быстро, структурировано и без искажений доходила до системы образования. Существующие механизмы очень инерционны и медлительны. Внесение изменений через обновление образовательных стандартов занимает иногда 5–10 лет. А общегосударственная статистика спроса на рынке труда дает мало информации о необходимой подготовке специалистов.

Предлагаемая схема обеспечения информационного взаимодействия базируется на следующих принципах:

- актуальная информация берется из действующей системы, а не создается специально;
- нет смысла сначала укрупнять информацию, а потом разукрупнять.

Информационное взаимодействие осуществляется в двух направлениях.

1. Рынок труда (конкретные работодатели) сообщает обществу и системе образования, какие на данный момент есть рабочие места, и какие будут в среднесрочной перспективе. Причем описание рабочих мест осуществляется в терминах задач деятельности (компетентностей).
2. Система образования и общество сообщает рынку труда, какие специалисты готовятся или уже подготовлены. Причем, описание подготовки специалистов осуществляется через наборы компетентностей.

Рассмотрим описанную модель на конкретном примере. Возьмем данные для хорошо структурированной области ИТ. Будем использовать ICT professional profiles [6]. Всего в ICT professional profiles выделено 146 компетенций. Некоторые из них показаны в таблице 2. Каждая компетенция имеет свой код, название и уровень сложности освоения.

Таблиця 2

Общий перечень компетенций в ICT professional profiles

Общий перечень компетенций (всего 146)	
1	A1.01 Моделирование деятельности и бизнес процессов [2,5]
2	A1.02 Инженерные требования [2]
3	A1.03 Организационные стратегии для отбора IT систем [1,5]
16	A2.04 Людские ресурсы [2]
17	A2.05 Планирование бизнеса [2]
18	A2.06 Управление ключевыми IT процессами [1]
19	A2.08 IT управление [1,5]
20	A3.01 Управленческий и финансовый учет [2]
21	A3.02 IT организационная структура и измерение результатов [1,5]

Пример и форма соотнесения знаний, умений и компетенций показаны в таблице 3. Числа на пересечении столбцов (компетенций) и строк (знаний, умений) показывают, насколько важно конкретное знание или умение для соответствующей компетенции.

Таблиця 3

Пример соотнесения знаний, умений и компетенций

Компетенции				Знания, умения, отношения
A1.01	A1.02	C7.08	
				A1.01 Моделирование деятельности и бизнес процессов [2,5]
3				Понимание бизнес моделирования.
8				Использование SWOT анализа.
9				Выполнение бизнес анализа.
7			
7				Соблюдение синтаксиса моделирования бизнес процессов.
5				Документирование информационных потоков

В таблице 4. показано соотнесение *компетенций с задачами деятельности*. Числа на пересечении показывают, насколько конкретная компетенция задействована в соответствующей задаче деятельности. Например, компетенция A1.01 задействована на уровне 7 для задачи ЗС2 и на уровне 4 для задачи ЗС100. Можем записать $ЗС2=7*A1.01+10*A1.02+9*A1.03$.

Дополнительно о каждом *знании и умении* через специальную форму фиксируется следующая информация:

- Карта задачи (карта умения). Это 21 число [7];
- Координаты задачи по когнитивной, аффективной и психомоторной таксономиям;
- Теги предметной области. Должны позволять с достаточной степенью точности обозначить фокус предметной области для данной задачи.

Будем для простоты дальнейшего изложения всю информацию, относящуюся к описанию знания, умения или отношения, называть **паспорт умения**.

На основании паспортов умений можно сформировать соответствующие **паспорта компетенций**. Паспорта компетенций отличаются от **паспортов умений**:

- а) многомерностью
- б) дополнительным показателем “*слаженности*” имеющихся знаний, умений отношений.

Многомерность. Если в компетенцию входят разные умения, относящиеся к разным таксономическим группам, то необходимо указать, сколько умений относится к каким группам. Среднее делать нельзя.

Слаженность. Может так оказаться, что все необходимые умения есть, а все вместе не работает так, как надо. Необходима притирка всех умений, и на их базе формирование соответствующей компетентности. Таким образом, показатель слаженности отображает именно этот аспект, который, как правило, нарабатывается опытом.

Надо отметить, что рассчитывать и фиксировать полную карту компетенций нет смысла. Особенно если все данные хранятся в виде баз данных. Все необходимые аспекты любой компетенции могут быть рассчитаны динамически с необходимой степенью детальности.

Следует учитывать тот факт, что компетенции –и это искусственно созданные ментальные объекты,группирующие знания, умения, отношения в определенной, часто используемой конфигурации.

Таблица 4

Соотнесение компетенций с задачами деятельности

Задачи в ситуациях					Общий перечень ICT компетенций (всего 146)	Номер компетенции
ЗС1	ЗС2	ЗС3	....	ЗС100		
0	7	0	0	4	A1.01 Моделирование деятельности и бизнес процессов[2,5]	1
0	10	0	0	0	A1.02 Инженерные требования [2]	2
0	9	3	0	0	A1.03 Организационные стратегии соответствующий отбор IT систем [1,5]	3
10	0	0	3	0	A2.04 Людские ресурсы [2]	16
0	0	0	8	0	A2.05 Планирование бизнеса [2]	17
0	0	0	0	7	A2.06 Управление ключевыми IT процессами [1]	18
7	0	8	7	0	A2.08 IT правительство [1,5]	19
8	0	0	0	0	A3.01 Управленческий и финансовый учет [2]	20

В таблице 5 показано соотнесение рабочих мест (PM) с задачами деятельности. Можем записать, что $PM1 = 1 \cdot ЗС2 + 9 \cdot ЗС4 + 3 \cdot ЗС5$. Это означает, что на рабочем месте PM1 степень (частота, важность...) использования задачи в ситуации ЗС2 равна 1 (используется редко), степень использования задачи в ситуации ЗС4 равна 9 (используется очень часто) и задача ЗС5 используется умеренно с уровнем 3.

Аналогично *паспорту компетенций* может рассчитываться *паспорт задачи*.

Таблиця 5

Соотнесение рабочих мест с задачами деятельности

Рабочие места					Код задачи	Задача-ситуация
PM1	PM2	PM3	.....	PM50		
0	9	0	0	0	ЗС1	Разработать процедуру регулярной смены пароля.
1	9	0	0	0	ЗС2	Резервное сохранение информации в конце каждой сессии.
0	7	0	0	4	ЗС3	Предложить множество способов резервного сохранения информации (сеть, диск, стек..)
9	4	0	4	0	ЗС4	Использовать антивирусное программное обеспечение.
3	0	0	0	0	ЗС5	Знать о безопасности сайтов, а также о пригодности сайтов для детей.

В таблице 6. показана расчетная зависимость между компетенциями и рабочими местами. Для каждого рабочего места показано, в каком объеме задействованы соответствующие компетенции.

Таблиця 6

Зависимость между компетенциями и рабочими местами

PM1	PM2	PM3	.....	PM 50	Общий перечень компетенций (всего 146)	Номер компетенции
13	41	25	17	0	A1.01 Моделирование деятельности и бизнес процессов [2,5]	1
0	2	4	33	0	A1.02 Инженерные требования [2]	2
16	8	48	0	3	A1.03 Организационные стратегии соответствующий отбор IT систем [1,5]	3
20	10	92	21	0	A2.04 Людские ресурсы [2]	16
7	55	47	7	9	A2.05 Планирование бизнеса [2]	17
0	18	56	24	3	A2.06 Управление ключевыми IT процессами [1]	18
6	18	30	45	0	A2.08 IT правительство [1,5]	19

В таблице 7 показана расчетная зависимость между знаниями и умениями и рабочими местами. Фактически мы сформировали паспорт рабочего места. В зависимости от цели использования, его можно представить в виде набора компетенций или набора знаний, умений, отношений.

Таблиця 7

Зависимость между знаниями и умениями и рабочими местами

Рабочие места					Общий перечень знаний, умений отношений
PM1	PM2	PM3	.....	PM50	
16	8	48	0	3	Понимание бизнес моделирования.
20	10	92	21	0	Использование SWOT анализа.
7	55	47	7	9	Выполнение бизнес анализа.
0	18	56	24	3	.....
6	18	30	45	0	Соблюдение синтаксиса моделирования бизнес процессов.
4	35	32	4	0	Документирование информационных потоков

Если работодатель будет описывать свои рабочие места в терминах *задач деятельности в ситуациях*, то дальше можно практически автоматически ретранслировать эту информацию в систему образования или на рынок трудовых ресурсов. Ретрансляция идет по цепочке: *Рабочие места – Задачи в ситуациях – Компетенции – Знания, умения, отношения (результаты обучения)*. Пример, как пересчитываются *рабочие места в знания, умения отношения* показан на рис. 2. На рабочем месте (PM1) выполняются задачи в ситуациях 1,2, а на PM 2 только задачи в ситуациях 1. Соответственно рассчитываются коэффициенты необходимого задействования компетенций (K1-K16). Например, видно, что компетенций K1 для рабочего места 1 равна 11, более востребована чем для рабочего места 2 равна 5. Соответственно и знания, умения отношения тоже более востребованы для рабочего места 1.

	PM 1	PM 2
K1	11	5
K2	0	0
K3	0	0
K4	0	0
K5	27	7
K6	0	0
K7	0	0
K8	4	4
K9	12	0
K10	0	0
K11	7	7
K12	0	0
K13	2	0
K14	3	3
K15	12	8
K16	4	4

	1	2
Знание 1	14	0
Знание 2	54	36
Знание 3	4	0
Знание 4	4	0
Знание 5	65	63
Знание 6	99	45
Знание 7	115	27
Знание 8	0	0
Знание 9	100	48
Знание 10	4	4
Знание 11	156	64
Знание 12	15	15
Умение 1	44	44
Умение 2	63	63
Умение 3	291	89
Умение 4	68	32
Умение 5	125	77
Умение 6	91	31
Умение 7	196	76
Умение 8	0	0
Умение 9	102	102
Умение 10	39	39
Умение 11	2	0
Отношение 1	48	28
Отношение 2	110	62
Отношение 3	23	23
Отношение 4	100	60

	PM 1	PM 2
Задача + ситуация 1	1	1
Задача + ситуация 2	2	0
Задача + ситуация 3	0	0
Задача + ситуация 4	0	0
Задача + ситуация 5	0	0
Задача + ситуация 6	0	0
Задача + ситуация 7	0	0
Задача + ситуация 8	0	0
Задача + ситуация 9	0	0

Рис. 2. Пример, как пересчитываются рабочие места в знания, умения и отношения

2.3. Оценка возможности системы для построения и управления индивидуальными образовательными и профессиональными траекториями.

Данные, доступные в системе EuroSkillsToolsUkraine идеально подходят для формирования индивидуальной образовательной и профессиональной траектории. Действительно, пользователь для любого рабочего места может увидеть детальные требования как в виде перечня задач деятельности, так и в виде компетенций и знаний, умений отношений (результатов обучения). В таком виде их очень легко сравнивать с собственными, и определять, чему необходимо учиться на следующем этапе профессиональной карьеры.

Важно заметить, что знание *паспортов умений, компетенций, задач и рабочих мест* позволяет достаточно просто определить приспособленность конкретного исполнителя к задачам и рабочим местам на основании его “*карты личности*” [8]. В чем преимущества такого подхода? Мы описываем *паспорт умения* один раз и навсегда. Если это умение включается в компетенцию, оно идет со своим паспортом. Если будут существенные изменения, то это уже будет просто другое умение. Если мы построили *карту личности*, то мы можем ее примерять к любому количеству задач и рабочих мест. И нам для этого не нужно никак дополнительно взаимодействовать с работником.

Еще одна важная функция данной системы в возможности построения образовательной траектории. Особенно для системы повышения квалификации. Если мы составили профиль рабочего места как есть сейчас, и профиль рабочего места, для которого надо подготовить работника, то мы автоматически получим разницу, которую надо доучить. Это и будет индивидуальная образовательная траектория.

3. ВЫВОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В статье приведена концепция и описание основных функциональных возможностей системы EuroSkillsToolsUkraine.

1. Показано, что предложенная система может обеспечить консультационной информацией следующие основные категории:
 - a. *Работодателей*– информацией о функциональной структуре рабочих мест в отрасли. Фактически в реальном времени можно получить весь спектр профессиональных стандартов.
 - b. *Систему образования*– четкой информацией (со всеми необходимыми деталями) какие специалисты нужны рынку труда, где именно и в каком количестве.
 - c. *Людей, учащихся, работающих* – чему конкретно надо научиться/доучиться, чтобы подходить для выбранного рабочего места, поиск рабочих мест по карте личности.
2. Предложенная модель отличается от аналогичных тем, что собираемые в ней данные, не экспертно-статистические, а реальные, по которым можно принимать конкретные решения. Т.е. если описано рабочее место, то это реальное рабочее место, на которое требуется сотрудник. Описание такого рабочего места проводится работодателем не для помещения в систему, а для поиска сотрудника.
3. Инструменты EURO SKILLS TOOLS могут быть эффективно использованы в системе образования. Во-первых, учебными заведениями для формирования востребованных образовательных программ. Во-вторых, учащимися для построения индивидуальных образовательных траекторий.

4. Описанная схема может быть использована как ядро при обновлении информационной системы службы занятости [9].
5. Дальнейшие исследования планируется проводить в следующих направлениях:
 - a. Исследовать возможности специализированных инструментов управления компетентностями. Например, модуль Competencies Moodle 3.1
 - b. Попробовать построить максимально полное “дерево компетенций” нескольких фундаментальных дисциплин, таких как *математика, физика, украинский язык*.
 - c. Разработать методики организации компетентного обучения и измерения уровня компетентностей.
 - d. Опробовать методики и инструменты в процессе внедрения новых стандартов высшего образования основанных на компетентностном подходе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. QualificationPlatformCorrespondents. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : http://www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/QP_Correspondents_EN
2. Богданов А. В., Чеповой І. В., Ухань П. С., Юрчук Л. Ю. Система інформаційного забезпечення процесу формування індивідуальної освітньої траєкторії./ А. В. Богданов // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №4 (54). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1390>.
3. O*netResourceCenter. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:<https://www.onetonline.org/>
4. European ICT Professional Profiles. 2012, 80p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу :<ftp://ftp.cen.eu/CEN/Sectors/List/ICT/CWAs/CWA%2016458.pdf>
<ftp://ftp.cen.eu/CEN/Sectors/List/ICT/CWAs/CWA 16458.pdf>
5. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія / Ю. М. Шашкевич.. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 168 с.
6. ICT professionalprofiles./ Рукопис. Компановка Ю. М. Богачков, П. С. Ухань. 2011г . [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ПНFon4EarcPre5zuDvEvuUO_WiAT_Bi21x0MTB8emA/edit#gid=1407534187
7. Фельдман Я. А., Богачков Ю. Н. Ухань П. С. Система определения способностей “AbiTask” [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://abitask.com/ruhttp://abitask.com/ru>
8. Фельдман Я. А., Теорияуровней и модель человека, – М., «Доброе слово»; «Чёрная белка»,2005. – 224 с.
9. Концепція єдиного інформаційного ресурсу Державної служби зайнятості.[Електронний ресурс] .– Режим доступу до ресурсу : https://drive.google.com/file/d/0B0S3FLK_3eShTEtCZGswbHrKY2c/view
10. Бібік Н. М. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті./ Український педагогічний журнал. – №1. – С. 47–58. – 2015

Матеріал надійшов до редакції 28.07.2016 р.

EURO SKILLS TOOLS ЯК МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛЬНИМИ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ ДЛЯ НАВЧАННЯ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАЙНЯТОСТІ

Богачков Юрій Миколайович

к. т. н., с. н. с. відділу технологій відкритого навчального середовища
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ebogun@gmail.com

Мруга Марина Рашидівна

к. п. н, доц., заступник директора
Центр тестування професійної компетентності фахівців в галузі медицини та фармації
marina.testportal@gmail.com

Милашенко Віктор Миколайович

координатор проекту Euro Skills Navigator Ukraine
Європейський університет, м. Київ, Україна
viktor.mylashenko@gmail.com

Ухань Павло Станіславович

к. пед. н., с. н. с. відділу технологій відкритого навчального середовища
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
pavel.ukhan@gmail.com

Фельдман Яків Адольфович

Санкт-Петербург, Російська Федерація
jfeldman777@gmail.com

Анотація. Розглядається модель інструментів EURO SKILLS Tools Ukraine. В повний набір входять *Transfer, Hub, Camp i Navigator*. Детально описано структуру Euro Skills Tools Ukraine. Описано основні 5 блоків в їх взаємозв'язку. На наскрізному прикладі показано взаємодію цих блоків. Представлена демонстраційний діючий прототип. На прототипі показано як роботодавці (ринок праці) можуть інформувати систему освіти та ринок трудових ресурсів про свої потреби. При цьому детальність інформування може регулюватися в широких межах, достатніх для детального формування освітніх стандартів, програм та індивідуальних траєкторій навчання.

Ключові слова: вміння; навігатор; компетентності; кваліфікації; ринок праці; ринок освіти; освітня траєкторія.

EURO SKILLS NAVIGATOR AS A MANAGEMENT TOOL OF A PERSONAL COMPETENCE FOR TRAINING AND EMPLOYMENT

Yurii M. Bogachkov

Ph.D (Technical Sciences) , Senior Researcher, Senior Researcher
Department of Technologies of Open Learning Environment
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ebogun@gmail.com

Maryna R. Mrouga

Ph.D, associate professor, deputy director of the Testing Center of professional competence
of the experts in the field of Medicine and Pharmacy, Kyiv, Ukraine
marina.testportal@gmail.com

Viktor M. Mylashenko

Euro Skills Navigator project coordinator Association for career guidance and education advising
European University, Kyiv, Ukraine
viktor.mylashenko@gmail.com

Pavlo S. Ukhan

Ph.D (Pedagogic Sciences), Senior Researcher, Department of Technologies of Open Learning Environment
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine
pavel.ukhan@gmail.com

Jacob A. Feldman

St. Petersburg, Russian Federation
jfeldman777@gmail.com

Abstract. The model of instruments named EURO SKILLS Tools Ukraine is considered. The complete set includes Transfer, Hub, Camp and Navigator blocks. The structure of Euro Skills Tools Ukraine is described in details as well as basic blocks and their relationships. An example

illustrates the interaction between these blocks. A working prototype (demo) is presented. The prototype shows how employers (aka job market) may inform the education system and labor force market about their needs. The information could be zoomed in/out to provide sufficient details for educational standards, programs and individual learning paths.

Keywords: skills; navigator; competence; qualifications; labor market; education market; educational paths.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Qualification Platform Correspondents. [online]. – Available from: http://www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/QP_Correspondents_EN(in English)
2. Bogdanov A. Chepovoy I., Ukhan P., Yurchuk L. Information management system for creation of individual educational trajectory [online] / A. Bogdanov // Information management system for creation of individual educational trajectory. - 2016. - №4 (54). – Available from: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1390>.(in Ukrainian)
3. Onet Resource Center. [online] – Available from: <https://www.onetonline.org/>;http://www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/QP_Correspondents_EN(in English)
4. European ICT Professional Profiles. 2012 80r. [online] – Available from: <ftp://ftp.cen.eu/CEN/Sectors/List/ICT/CWAs/CWA%2016458.pdf>;
http://www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/QP_Correspondents_EN(in English)
5. Bolonsky processes is the new paradigm higher education: monograph / Y. Rashkevich. - Lviv: VidavnistvoLvivskoïpolitehniky, 2014. - 168 p. ISBN 978-617-607-628-5.(in Ukrainian)
6. ICT professional profiles / Y. Layout Bogachkov, P. Ukhan. 2011. [online] – Available from: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IIHFon4EarcPre5zuDvEvuUO_WiAT_Bi21x0MTB8emA/edit#gid=1407534187https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IIHFon4EarcPre5zuDvEvuUO_WiAT_Bi21x0MTB8emA/edit-gid=1407534187(in English)
7. Feldman J.A., Bogachkov, P. Ukhan. Determining the ability of the system "AbiTask" [online] – Available from: <http://abitask.com/ru>(in Russian)<http://abitask.com/ru>(in Russian)
8. Feldman J.A. Theory levels and human model, M., "Good Word"; "Black squirrel", 2005. - 224 p. (in Russian)
9. The concept of a single information resource of the State Employment Service [online] – Available from: https://drive.google.com/file/d/0B0S3FLK_3eShTEtCZGswbHpKY2c/view.(in Ukrainian)
10. Bibik N. M. The benefits and the risks of the competence approach implementation in school education. / Ukrainian pedagogical journal, №1. pp. 47-58. - 2015 .(in Ukrainian)

Conflict of interest. The authors have declared no conflict of interest.



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.