

见讨论，统计资料和本出版物在作者简介：<https://www.researchgate.net/publication/312701809>

课程管理信息系统

会议论文 · 2015年11月

CITATIONS

6

READS

246

3个作者，包含：



阿列克谢Varfolomeyev

24 出版物 101 CITATIONS

SEE简介

下面这个页面的所有内容被上传 阿列克谢Varfolomeyev 在2017年24月。

用户已请求提高下载的文件。

# 课程管理信息系统

A. Varfolomeyev , E. Pitukhin , M. Nasadkin

彼得罗扎沃茨克州立大学 ( 俄罗斯联邦 )

## 抽象

本文介绍基于对彼得罗扎沃茨克州立大学的基于能力的做法课程管理体系的草案。该系统是帮助学校毕业生和学生选择职业以及由雇主反馈家有毕业生需求比较手段提升课程。教育和专业能力的问题正在通过资格审查的自体。系统实现方案，数据表达方式，和分析工具提出了建议。

关键词：课程管理，本科以上学历，  
信息系统，决策。

信息技术，网络

## 1引言

IT ( 信息技术 ) 的作用是在当前高校的活动日益增加。除了学习过程控制的问题，它是在决策的课程评估或课程管理使用。基于IT形式化方法实现对于大学和国家缺乏在课程设置灵活的管理传统 ( 不基于员工和学生的反馈状态参加 ) [1, 2]特别重要。我们的论文正在办理彼得罗扎沃茨克州立大学，一个典型的俄罗斯大学课程管理信息系统。IT被选为在劳动力市场中最具活力和前景的领域之一。在IT领域的课程升级，其接近新的行业需求是影响整个学校的发展水平。

一个这样的信息系统发展的关键时刻，是竞争力的概念形式化。能力为基础的方法是在当代社会知名，在俄罗斯国家教育标准被广泛应用。不幸的是能力，甚至对这种观点领域IT的共同制度。

与有关的IT能力，以及能力的自体发展的的问题，信息资源的分析文章交易。信息系统作为决策者 ( 入学者，学生，用人单位，教师的管理 ) 的多功能系统的一般概念的发展。基于雇主，讲师，毕业生，学生的调查以及数据对学生的前几年的研究处理，提出数据收集信息系统的方法。信息系统的体系结构基于VWeb的技术与各类用户不同的接口。对于系统的数据表示信息模型的审查。接近数据分析需要在系统中实现，也概括。

## 2个目标和问题

我们假设开发专家分析信息系统，将联合不同目标群体的利益 - 学校毕业生，管理，大学教师，学生，毕业生，用人单位。我们的目标是帮助学校毕业生的选择视野中的教育方案，并进入指定的大学; 激励他们在选择的学科，让他们找到一份高薪的工作好好学习。该系统如下计划功能。在大学与性能有关的数据被收集为每个学生。基于该数据的能力的评价 ( 在大学获得的 ) 被编译。系统显示，其中他可以采用一个学生可能组织 ( 那些谁是满意获得竞争力的雇主 )，以及工资，工作条件等。一位学生看到成功就业的具体的可能性。雇主能够引进一些修订涉及学生的课程。这些修改应说明学生应制定哪些能力，以及他们是如何在这个组织非常重要。这样的信息系统是替代透明的信息系统的概念中的一个。透明的信息系统是一种新型的信息平台之间建立链接的新系统

劳动力市场参与者，教育服务市场，社会和公共/专业机构[3]的成员。

创造这样的环境中的必要性是基于“早期预警系统”的欧洲的经验。它涉及的雇主（课程的能力和供应大学）需求恒定的跟踪。应当指出的[4]的情况下的需求是可持续的，有必要调整供应量的变化。（图1）

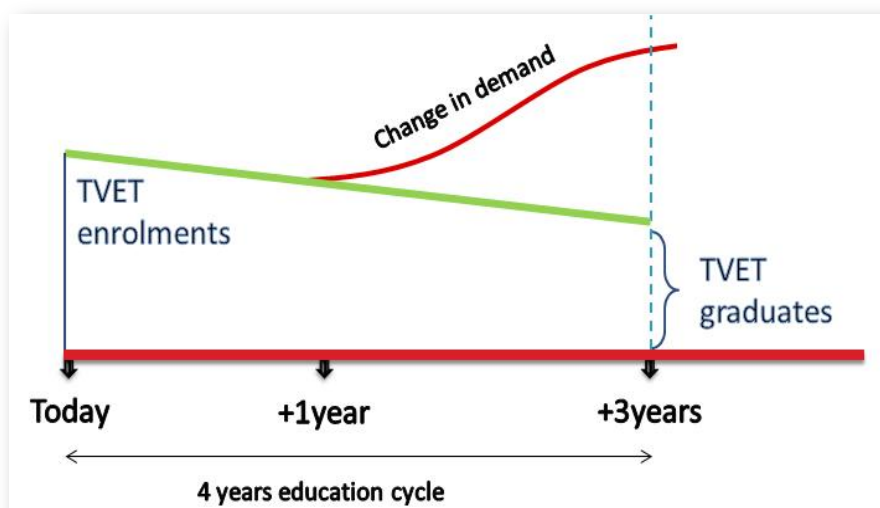


图1名中的更改供应专业能力

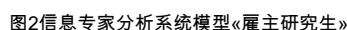
这就是为什么它是商务，州人口拥有当前和观点劳动力市场上的最新数据重要事前。“早期预警系统”（与欧洲培训基金会（ETF）的协助下制定的，欧洲职业培训中心的发展（CEDEFOP），国际劳工组织（ILO）的目的是这样的数据分发和桥接劳动力市场。必要性这种系统的开发是在布拉格6-7讨论日2014年3月在国际研讨会《验证研讨会方法指南技能预测和匹配》[4]。

原型开发这种透明的信息系统作为大学的一部分将让用人单位和求职者之间的信息渠道效率提升。该系统提供了多项指标就业过程中的所有层特征的演员 - 用人单位，高校，求职指引头。这些指标是学校毕业生的绩效评价，在学校里，工资，就业成功的，工作条件，其他选择他们的水平。据推测，透明的信息系统，该地区的发展不仅反映当前和透视劳动力市场参数，而且在大学的表现，结果在久负盛名的工作方面，将有助于吸引学生的大学，结果会产生积极的影响大学的形象，开讲员工，社会 - 地区的经济发展。

但从大学行政的角度提出系统的目标是遵守纪律和教育能力与将由雇主而毕业生的就业能力进行要求的职业能力的可能性。

一对大学管理的目标是，这样的系统将有助于大学的吸引力离校。这可能是由科学证明的结果传播手段，在情况下，学生在久负盛名的大就读，将州城优异的成绩，他/她以高概率将一份不错的薪水被采用。

在这里，我们观察到符合学校毕业生的目标 - 这样的系统是视角，成功占领和相应的专业务实的选择非常必要。雇主的目标是有可能选择最优秀的学生在必要的纪律，这将有助于职业能力发展方面评估他们。



对于学生和离校生 - 与工资回吐水平就业概率的评估考虑离校生指标（国家统一考试成绩，完成中学教育证书的平均分，应届毕业生生的特性等）对雇主 - 显示拥有必要的能力的学生提供相应的工资和工作条件。

对于大学 - 离校生和他们的吸引力的专业指导。该系统反映了哪些因素（学科，学生的能力）成功就业作出贡献。基于这样的知识一所大学可以建议在课程的变化。

概述在图2的正式型号是在劳动力市场上基于能力的方式实现科学调理：

- 1.首先，学生期间的研究过程中获得的能力。
- 2.毕业后毕业生是销售能力，以雇主。

试点研究的目的是数学和信息技术在彼得罗扎沃茨克州立大学的教授。

在处理既要实现以下目标：

- 1.数据在职业方面收集组织（雇主）。有必要收集感兴趣的学院招聘毕业生薪水描述范围和必要的技能，雇主的信息。
- 2.数据收集系的学科。有必要收集有关学科的所有信息在学期开始2010项。
- 3.能力发展的名单，由数学系学生IT以及具体学科的评估能力发展方面获得的和。有必要通过消除能力形成的清单草案，并添加新的吸引专家（讲座）的能力清单发展。这是必须考虑到其中的能力应被定义考虑开发课程。这是必要的，正式的能力是如何在评估过程（“满意”，“良好”，“优秀”）方面发展。

- 4.面板汇编包括学校 离开者的投资组合，在大学学习过程中，  
对于数学教师就业效率和IT专业毕业生。这是必要收集的所有数据（俄罗斯高考成绩，已完成中等教育，离校生特性等证书的平均分），  
在上大学的研究信息  
（学科分数），高效就业（工资，工作条件等）为至少100级的毕业生数据。

- 5.机构发展能力评估，并基于神经网络的方法可能就业的轨迹阐述。

- 6.网络信息系统的开发和实施用人单位和毕业生的合作。开发的Web系统应预见到这样的目标群体的授权访问的辍学者，学生，毕业生数学与信息技术学院，有兴趣的雇主招聘

该学院的毕业生以及大学  
代表。

### 3能力制度

对于能力系统的开发目的是我们的目标的实现，有必要比较已经开发的IT能力系统。

在中俄双方的教育和职业标准在IT开发，无论是基于基于能力的做法。能力是在第三代[5]的教育标准实现。教育能力分为软，硬的。软能力（例如，分析和概括能力）正在通过下学习人文学科或讲课人员沟通就读于大学的过程中形成的。硬竞争力的学科专业学习的过程中开发的。在第三代的标准硬能力分为类型的活动。因此，在大学本科标准“信息系统与技术”以下类型的活动选择 - 设计与工程，设计和

制造，工程和制造，组织和管理，科研，创新，经营。例如，工程和制造活动能力包括探索IT，对IT的质量管理，利用专业活动的物体的能力准备单证能力的能力。因为它是可见，竞争优势是一个非常普遍的方式定义没有具体细节。在2015年新的教育标准被批准（所谓的“3+代标准”）的单身汉“信息系统和技术”，而是能力的系统变得非常相像的前一个，只是“一般的苦练内功”加入。他们不取决于活动的类型，例如，有能力实现模拟方法，

俄罗斯职业标准[6]分别以3比很多后来发展 20 代教育标准由劳动和就业部（俄罗斯联盟制造商和企业家的支持下）。因此，职业标准“软件开发”开始施行

2013年这是非常明显的是教育和职业标准不相似。该标准描述了工作职能（15软件开发），以及每个功能 - 技能和知识。这些能力在非常详细的方式来描述。当然，这些语句不“模样的教育标准模糊的能力定义。其他情况可以在比较教育中可以看出，职业在美国和西欧的IT标准。众所周知标准CS2013是由ACM [7]开发的，确定的教育过程的核心组合中的计算机科学本科专业知识的强制性单位的名单。对于每一个知识单元的详细说明，提出并学习成果

- 这应当在其研究过程中获得的知识和技能显着。在标准CS2013详细的阐述比俄罗斯当代教育水平高得多。其他的能力结构是副学位课程[8]提出的核心学习成果和评估信息技术能力模型。这对社区学院的胜任力模型也被ACM开发。它涉及50项详细的学习成果，并且每个结果都有3个级别的占有。

在分析职业能力的系统，如[9]，[10]，[11]，[12]，就可以指出，主要的一点是在知识和技能方面来描述与定义范围内的具体职业的目标。细节描述程度可能有所不同，但作为一个整体这样的做法是从实现的一个交易与教育标准和课程开发不同的，因为主要的一点是涵盖广泛，但不同的申请知识，使毕业生能有一个自由选择职业。除了一些教育能力的获得不是为就业，而且对其他学科的研究（如在工程大部分数学技能）。因此，世界各地的教育和职业技能可能是完全不同的。在这种情况下桥接不同能力的系统的问题上升。这个问题可以通过拥抱既教育和职业能力胜任本体发展来解决。能力本体发展的任务已经在文献分析。因此，在文献[13]基于这种本体论工人的能力管理目标的软件系统提出。与这种本体论的教育竞争力比较的目标是没有解决。文献[14]建议本体驱动电子学习系统，其被用于获得能力实现的软件框架。笔者竞争力定义为一个由技能和知识的对。因此，本体研制拥抱能力，技能和知识。能力相互连接 - 每个能力先决条件的能力和目标的有定义。技能是通过它可以连接各种能力系统推广到一般的技能。因此，在我们的项目有可能采取本体[4]这应该与这些对象的课程和职业来补充的基础。

## 4信息系统

信息系统对教师课程管理实施应提供信息的远程访问的用户。这意味着一个Web系统的开发与单个数据库的必要性。我们选择了以下类型的系统的用户 - 离校生和他们的家长，学生，毕业生，用人单位，教师的代表。对系统的访问由安全授权来实现，系统的功能取决于用户。下面的方案中的Web系统为不同类型的用户实施。

## 4.1系统实现方案

### 4.1.1离校生和他们的家长。

该实现的Web系统应通过信息看可能在决策过程中提供帮助的可能性，学校，毕业生和他们的父母：专业和入学所需考试的名单；毕业生在各专业学生就业的效率；成功的学习过程和高效的就业之间的联系；雇主名单谁按照自己的专业了工作的学生和毕业生。

### 4.1.2学生和高中毕业生。

系统公司为学生和离校生功能包括：在大学学习成功引进数据；就业效率（如果采用学生或研究生）；雇主与一系列的工作条件和薪水的列表。

### 4.1.3雇主。

对于雇主以下建议：兑现空缺和技能的信息；通过看学生失业的名单和毕业生谁可能最适合的空缺。

### 4.1.4大学代表（系）。

对于教师数据的一个宽范围设置，这将导致更有效的课程管理：修改由学生所获得的能力；通过该系统对学生如何制定竞争力所必需的雇主进行评价的样子。

## 4.2数据表示，方法和算法

该信息系统应实现同时运行了以下数据：

链接“多到多”的教育计划，并制定了教育能力之间 - 信息应通过讲学工作人员调查相结合。

链接“多到多”的职业和相关的职业能力之间 - 信息应通过雇主调查相结合。

在成功就业毕业生的数据面板 - 进入大学，研究生在大学学习，顺利就业的前史毕业生的投资组合。因此，我们把教育能力（获得）和职业的人（需要）的定义。因此，我们可以建立一个神经网络，将展示其职业能力的毕业生开发，是什么职业时能力发展各学科教育的影响。教育学科和职业能力之间的联系，这样的表正在以通过面板上的数据成功就业毕业生开始遵守。因此，该系统的结构数据包括用于这样的链路的“教育学科”3个动态表 - “教育能力”，“职业” - “职业能力”，“教育惩戒” - “职业能力”。尽管该系统工作时，动态表指定和结果在准确的数据传递。

要实现以下目标，同时在系统运行是必要的：

- 学科和发展教育的能力（其发展水平）之间的联系揭幕。
- 链接教育能力和职业的人之间拉开。
- 教育计划的调整，旨在与职业能力联系起来。的上述目标的实现将让升级教育和学生就业效率的高低：
- 学生和大学毕业生将能与雇主合作。
- 中学毕业生可以评估毕业生在各种教育计划就业。
- 大学代表可以评估实施的教育计划和雇主的需求之间的联系，以及采取必要的行政决定。

## 5. 结论

课程管理信息系统在大学教育的性能提升发挥重要作用。这种系统帮助学校毕业生和学生参加意识到的决定，而选择未来的职业以及由雇主反馈家有毕业生需求比较是指针对课程升级。

不同的用户群体通过能力统一在一个系统中。教育和职业能力联动的问题，同时分析存在的能力系统中亮相。此链接可以通过通用能力本体持续。

课程管理系统的实施应提供什么由Web信息系统的开发与单个数据库的必要性证明所有目标群体的远程访问。专家 - 分析功能构成对数据传输和分析工具的其他要求。

## 参考

- [1] 兰詹, J., 特里帕西, P. (2011)。一个综合框架为教师的评估。诠释。J.商业信息系统7 (2), pp.181-206。[2]
- 特里帕西, P., 兰詹, J. (2013)。数据流的能力管理与绩效考核体系：教育机构探讨。国际杂志创新和学习13 (1), 第20 - 32 DO I: 10.1504 / IJIL.2013.050579 [3]
- Pitukhin, E., 吉科宁, A. (2014)。一个透明的信息环境：一种工具，增加古典大学效力。ICERI2014会议17论文集 TH- 19日 2014年11月，西班牙的塞维利亚，第5213-5220。[4]
- 验证研讨会方法指南技能预测和匹配 - Cedefop- ILO-ETF专家研讨会 (ND)。从...获得 <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/verification-discussion-methods-guidelines-skill-prediction-and-matching>
- [5] NN福明, NP Reznikova. 3RD 一代俄罗斯国家教育标准：能力的方法和雇主的影响。http://www.sefi.be/wp-content/uploads/1006.pdf [6]
- 专业标准 (ND) 国家注册。从http://www.nark-rspp.ru/?page\_id=215 [7]
- 计算机科学课程2013 (次)。从...获得 <https://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>
- [8] 核心学习成果和评估的信息技术能力模型副学位课程。ACM中土。2014年 (ND)。从...获得 <http://www.capspace.org/uploads/ACMITCompetencyModel14October2014.pdf>
- [9] 信息技术能力模型 (ND)。从http://www.careeronestop.org/COMPETENCYMODEL/competency-models/information-technology.aspx检索
- [10]对于竞争力NIH雇员 (ND)。从...获得 <https://hr.od.nih.gov/workingatnih/competencies> [11]欧洲电子能力框架 (ND)。从...获得 [www.ecompetences.eu](http://www.ecompetences.eu)
- [12]美国国家职业标准 (ND)。从...获得 [HTTP://www.eskills.com/Documents/Standards-and-qualifications/NOS/IT-and-Telecoms-standards-2009.pdf](http://www.eskills.com/Documents/Standards-and-qualifications/NOS/IT-and-Telecoms-standards-2009.pdf)
- [13] Draganidis, F., Chamopoulou, P., 基于Mentzas, G. (2006) “的本体为能力工具 管理和学习路径，第六届国际知识管理 (I-KNOW 06)
- [14]帕克特, G. (2007)。本体和软件框架的能力模型和管理。教育技术和社会, 10 (3), pp.1-21。