

Developing a Competence-based ePortfolio Management System

Jouni Huotari

Principal lecturer, Ph.D.

School of Information Technology
Jyväskylä University of Applied Sciences, Finland

KC 2008, London



JYVÄSKYLÄ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Keep your skills competitive

Co-author: Annu Niiskanen

Outline

- Background
- Project objectives, requirements for the ePMS
- Demo (our ePMS: ePofo)
- Experiences, results
- Conclusions



JYVÄSKYLÄ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Keep your skills competitive

My personal background

- Ph.D. (econ.) 2005 (University of Jyväskylä; Department of Computer Science and Information Systems)
- Work experience: developing applications and teaching in a company of my own + other ICT companies (20+ years)
- Currently working as a principal lecturer teaching:
 - Database design and management
 - Project management
 - Information visualization



JYVÄSKYLÄ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Keep your skills competitive

Project background

- Recognising prior learning and development of competencies has become increasingly important => demand for a system, which helps to manage, assess, and compare defined and gained competencies
- Overarching frameworks:
 - European Qualifications Framework (EQF) / Common European F. (CEF): for all kinds of qualifications in a higher education area
 - OECD's DeSeCo Project (Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations)
- We have been developing solutions for identifying, assessing, organising, describing, and documenting knowledge, skills, and attitudes since 2002
- In 2006, we started to develop ePortfolio management system in the Anturi project, which **aims at developing methods and tools for identification and recognition of professional competencies**
 - collaboration of two units of Jyväskylä University of Applied Sciences
 - Teacher Education College and
 - School of Information Technology
 - funded by the Ministry of Education and JUA



JYVÄSKYLÄ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Keep your skills competitive

Concepts

- PLAR: Prior learning assessment and recognition
- AP(E)L: Accreditation/Assessment of Prior (Experiential) Learning
- VPL: Valuation & Validation of Prior Learning (Duvekot 2007)
- ePMS: ePortfolio Management System “to manage (produce, consume and exploit) elements of individual ePortfolios for a specific purpose - scaffolding learning, assessment, employment, competency management, organisational learning, knowledge management, etc.” (Ravet 2007)



Requirements for the ePMS

- Based on generic (or key) and subject-specific competencies
- Supports identification, assessment, recognition/accreditation, and development of prior learning
- Integration to our student register system: easy access to the documents and other files that provide information about student’s competencies
- Easy translation and modification
- Web-based; open source development environment (LAMP)
- Note: individual student is responsible to invest in personal growth; the ePMS is just to facilitate this development



Developing key competencies with our ePMS, “ePofo”

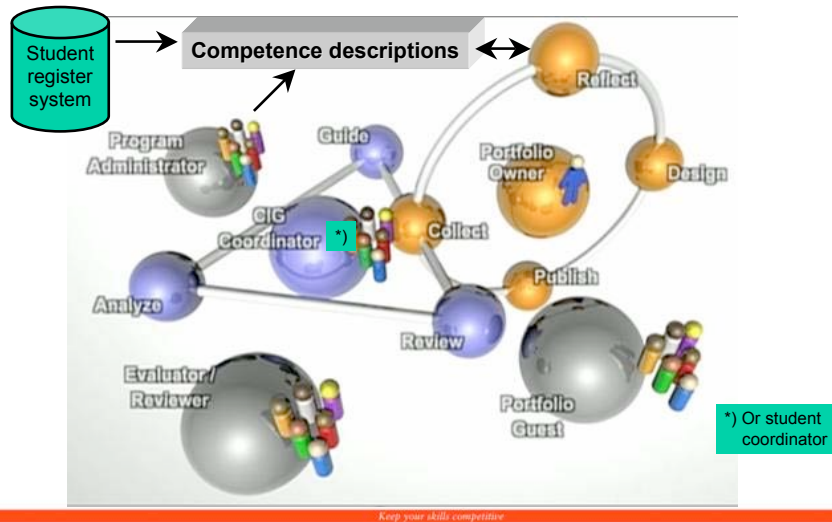
- From the eight key competencies for lifelong learning (set out by The European Reference Framework), ePofo supports especially digital competence and learning to learn
- ePofo helps students to perceive their learning needs + to process and analyse the development of their competencies
- Enables the recognition of students’ non-formal and informal learning
- Serves as personal tool for documentation, assessment, and development
- Helps curriculum development



Developing key competencies with our ePMS, “ePofo”

- Development and use of the ePofo has improved ICT and language skills of administrators, teachers, and students
- ePofo helps teachers and students to see how (key) competencies relate to courses => enables evaluation of quality, appropriateness and value of that information
- Development of ePofo has helped interacting in socially heterogeneous groups
 - teachers, students and administrators from different faculties learned to cooperate and understand each others views
 - Anturi-wiki: informing the process and decisions during the development
- Students take responsibility of their own learning and development process
 - students choose what proof to add to the ePofo
 - ePofo helps to understand the “big picture”, e.g. how the key and other competencies relate to the different courses and how much evidence there already exist about individual competencies

Open Source Portfolio (OSP) vs. ePofo



Demo

- Development version:
<http://epofo-centos51.labranet.jamk.fi/>
- Online version (currently only partially in English):
<http://epofo.labranet.jamk.fi/>

Administrative tools

Ryhmä

Osaamisalue

Osaaminen

Opintojakso

Osaamisen tunnistaminen

Yhteys

Tiedostotyyppi

Termit

Käyttäjät

Järjestelmä

Osaaminen

Lisää | Muokkaa | Poista

Muokkaa osaamista

Valitse muokattava osaaminen:

Valitse osaamisalueet joista osaamiset haetaan:

- Hae vain valitsemasi yksikön osaamisalueista
- Hae valitsemasi yksikön osaamisalueista ja yleisistä osaamisalueista
- Hae kaikkia osaamisalueista

Tietokantaosaaminen

Valitse

Paivitä lista

Muokattava osaaminen: Tietokantaosaaminen

Osaamisen nimi suomeksi:
Tietokantaosaaminen

Osaamisen nimi englanniksi:
Basic Database skills

Mihin osaamisalueeseen osaaminen kuuluu:
Ohjelmistotekninen osaaminen

Defining competencies (skills and knowledge)

Competence descriptions:
<http://www.ncp.fi/ects/>

Administrative tools

Ryhmä

Osaamisalue

Osaaminen

Opintojakso

Osaamisen tunnistaminen

Yhteys

Tiedostotyyppi

Termit

Käyttäjät

Järjestelmä

Osaamisen tunnistaminen

Lisää | Muokkaa | Poista

Muokkaa osaamisen tunnistamista

Valitse muokattava osaamisen tunnistaminen:

Työkokemus

Opintojakso

Tutkinto

Muut opinnot

Työkokemus

Harrastus- tai järjestötoiminta

Osaamisen tunnistamisen tiedot

Onko osaamisen tunnistaminen opintojakso?

Nimi suomeksi:
Työkokemus

Nimi englanniksi:
Work experience

Kuvaus otsikko suomeksi:
Työkokemuksen kuvaus

Kuvaus otsikko englanniksi:
Description of the work experience

Työvälikokemuksen pituus:
Työsuhteen pituus

Categories for recognising prior non-formal and informal learning, such as working experience, degrees, courses, and hobbies

Hallinnointi - Informaatioteknologian instituutti

Valitse linkitettävät tiedot

Opintojakso
II03020 Tietokantojen perusteet

Valitse osaamisalueet joista osaamiset haetaan:

- Hae vain valitsemasi yksikön osaamisalueista
- Hae valitsemasi yksikön osaamisalueista ja yleisistä osaamisalueista
- Hae kaikista osaamisalueista

Osaamiset

- Ohjelmointiteknikan hallinta
- Tietokantaosaaminen
- Olosuunnittelu ja -ohjelmointi

Connecting courses and competencies

Hallinnointi - Informaatioteknologian instituutti

Valitse linkitettävät tiedot

Ryhmä
II07S1

Valitse listattavat osaamisalueet:

- Näytä vain valitsemasi yksikön osaamisalueet
- Näytä valitsemasi yksikön osaamisalueet ja yleiset osaamisalueet
- Näytä kaikki osaamisalueet

Osaamisalueet

- Ohjelmistotuotannon prosessiosaaminen
- Ohjelmistotekniikan menetelmäosaaminen
- Ohjelmistotekninen perusosaaminen

You can find competencies from your own unit (= subject-specific competencies) or from key (= general) competencies

Hallinnointi - Informaatioteknologian instituutti

Yhteyksien tarkastelu

Osaamisalue **Competency**
Valitse tarkasteltava osaamisalue
Ohjelmistotekninen perusosaaminen

Osaamisalueen yhteydet **Skills**

	Ohjelmointiosaaminen	Tietokantaosaaminen	Ohjelmakoodin tulkintataito	Olosuunnittelun ja -ohjelmoinnin perusteiden hallinta
Olo-ohjelmointi 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tietokantojen perusteet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Courses

Making connections visible, e.g. how the competencies relate to courses

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JYVÄSKYLÄ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Opettajan työkalut

Valitse tehtävä

- Valitse tarkasteltava opiskelija
- Arviointi

Tarkasteltavan opiskelijan valinta

Hae opiskelija opiskelijanumeron perusteella

Vapaahaku opiskelijanumeron perusteella

Hae opiskelijoita yksikön perusteella

Valitse yksikkö

Hae opiskelijoita osaamisen perusteella

Valitse osaamisalueet joista osaamiset haetaan:

- Hae vain valitsemasi yksikön osaamisalueista
- Hae valitsemasi yksikön osaamisalueista ja yleisistä osaamisalueista
- Hae kaikista osaamisalueista

Searching a student to be reviewed

Categories of non-formal and informal learning

Skills matrix show how much proof student has already added to the portfolio

Competencies

Osaamiskansio	Osaamiset	Opietajaksot	Tutkinto	Muut opinnot	Työkokemus	Harrastus- tai järjestötoiminta
Ohjeistus/ohjauksen osaaminen	Ohjeistus/ohjauksen osaaminen	0	0	2	1	0
	Ohjeistus/ohjauksen osaaminen ja -ohjelmointi	0	0	1	1	0
	Ohjeistus/ohjauksen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	0	1	0
	Ohjeistus/ohjauksen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	0	1	0
Tieteen osaaminen	Tieteen osaaminen	0	0	0	0	0
	Tieteen osaaminen ja -ohjelmointi	0	0	0	0	0
	Tieteen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	0	1	0
	Tieteen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	0	0	0
Läsnäolo- ja vuorovaikutuksen osaaminen	Läsnäolo- ja vuorovaikutuksen osaaminen	0	0	0	0	0
	Läsnäolo- ja vuorovaikutuksen osaaminen ja -ohjelmointi	0	0	0	0	0
	Läsnäolo- ja vuorovaikutuksen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	0	0	0
	Läsnäolo- ja vuorovaikutuksen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	0	0	0
Viestintä- ja vuorovaikutuksen osaaminen	Viestintä- ja vuorovaikutuksen osaaminen	0	0	0	0	0
	Viestintä- ja vuorovaikutuksen osaaminen ja -ohjelmointi	0	0	0	0	0
	Viestintä- ja vuorovaikutuksen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	0	0	0
	Viestintä- ja vuorovaikutuksen osaaminen ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi ja -ohjelmointi	0	0	1	0	0

Summary of results

- The development of ePortfolio system in parallel with curriculum development has been a rewarding learning experience both for the faculty and the students
- Teachers (content admins) define the competencies, skills and knowledge, student groups, and courses, and link all of those in such a way that a student gets to understand their relationships => clarifies the competence-based curriculum both for the teachers and students.
- The faculty members argue to understand both the basic concepts and the competencies required in the curriculum much better than before using the ePofo

Summary of results

- The different matrices in the system provide understanding about the competencies and how much evidence there already is
- ePofo enables to student to get familiar with the required competencies and then add proof of their individual skills and qualifications
- ePofo combines characteristics of each of the typical portfolios: assessment, showcase, development, and reflective portfolio
- Enabling the use of an ePortfolio seems to reduce drop-outs (e.g. some students work abroad and they already have the needed competencies and they need a flexible way to proof their know-how)

Received feedback from the users and development group

- Students were an essential source of the development group
 - IT students have been developing the ePortfolio system
 - Students' opinions were taken into account when defining new features
 - Students from four different subject areas formed the pilot user group and their comments were considered in improving our ePMS
- Encouraging comments from all three different user groups (administrators, teachers, and students): ePofo helps to understand, recognise and validate competencies
- According to the students' feedback, it is technically quite easy (although time-consuming) to add proof about their knowledge and skills
- Students face the challenge how to express themselves clearly so that reviewers can evaluate what the student's level of expertise is
- One specific problem emerged: how students can add confidential information to the ePMS

Conclusions and recommendations

- Versatile and voluntary student and teacher involvement during the development phase proved to be a good idea
- ICT skills improved in all user groups
- Idea of recognising prior learning of students and teachers is widely approved and understood
- If an institute implements an ePMS whether it is commercial, proprietary, or open source, we strongly recommend simultaneous development of curriculum, competencies, and ePMS
=> ensures that all of them are consistent, e.g. there are no contradictions in use of concepts and terms

21

Future directions

- Extended use of ePMS facilitates students (alumni) continue with their studies in our institute
 - personal development/study plans: current competence level & the aim <=> institutes offering
 - helps choosing the most appropriate students for continuing studies
 - helps finding skilful people => enables recruiting the best possible experts (e.g. for teaching or R&D projects)
- Visualisation: Individual, group, or institution level summary (colour maps, graphs etc.)
- Nation-wide or world-wide solution?

22

Thanks ☺

- Questions or comments?



23