

Contents Mining for E-learning

Jana Kapounová, Jirí Pavlíček
e-mail:

Jana.Kapounova@osu.cz

Jiri.Pavlicek@osu.cz

Pedagogical Faculty of
University of Ostrava
Czech Republic

2005

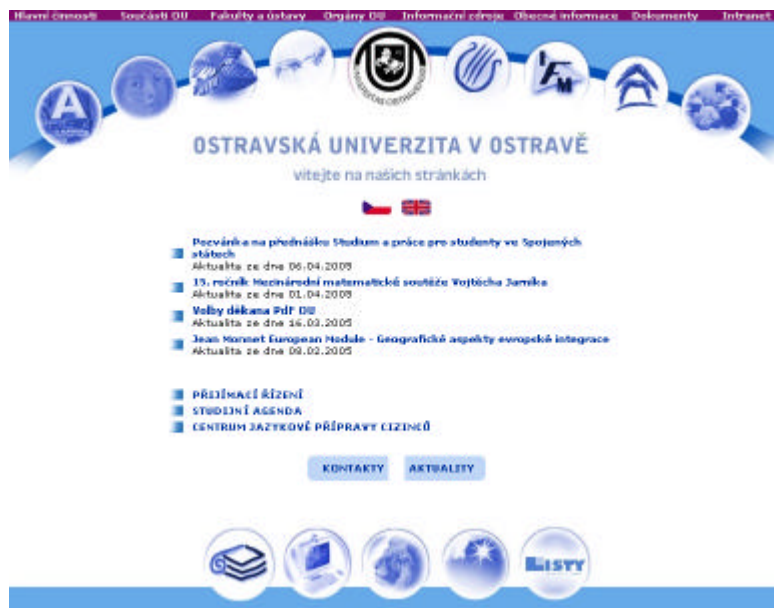
Where we are...



Where we are...



WWW.OSU.CZ



The screenshot shows the homepage of the Ostrava University website. At the top, there is a navigation menu with links: [Hlavní stránka](#), [Společně OSU](#), [Fakulty a ústavy](#), [Obrázky OSU](#), [Informační zdrojy](#), [Obecné informace](#), [Dokumente](#), and [Intranet](#). Below the menu is a banner with the university's name "OSTRAVSKÁ UNIVERZITA V OSTRAVĚ" and the slogan "vítejte na našich stránkách". The banner also features several circular icons representing different university departments or activities. Below the banner, there is a list of news items, each with a small square icon and a date. The news items are: "Pozvánka a ma přednáška: Studium a práce pro studenty ve Spojených státech" (Aktualita ze dne 06.04.2009), "15. ročník Mezinárodní matematické soutěže Vojtěcha Jarníka" (Aktualita ze dne 01.04.2009), "Volby děkana PJP DÚ" (Aktualita ze dne 16.02.2009), and "Jean Monnet European Module - Geografická aspekty evropské integrace" (Aktualita ze dne 09.02.2009). Below the news items, there are three categories: "PŘEDNÁŠKOVÉ ŘÍZENÍ", "STUDIJNÍ AGENDA", and "CENTRUM JAZYKOVÉ PŘÍPRAVY CIZINCŮ". At the bottom of the page, there are two buttons: "KONTAKTY" and "AKTUALITY". The footer of the page features a row of circular icons representing various university services and the logo of the Institute of Information Systems (IISY).

contents

- a brief summary
- project *State Information Policy in Education*
- ICT in *New Educational Programmes*
- information education of teachers
- e-learning and distance learning
- about Pedagogical Faculty of University of Ostrava
- project – transformation of former courseware

Information Technology at Schools – a brief summary

The end of the 20th century

HARDWARE	information background of a schools (differences)
SOFTWARE	teaching programmes (CD-ROM) mostly in English, educational packages (Logo, Cabri,...)
USERS	different levels of teachers and learners knowledge
PRINCIPLE	pedagogical research , new didactics (ICT in individual subjects: in biology, in physics,...)
COMPUTERS in INSTRUCTION	limited conception of ICT teaching – only as science about handling computer technique

TEACHER EDUCATION

obtain technical skills

learn how to use new technology at work itself

Spolu s rozvojem technologie se vyvíjely i názory na její používání ve školství.

Konec šedesátých let

- První pokusy o využití počítačů ve výuce byly uskutečneny na sálových počítačích.
- Charakteristickým byl strojově orientovaný přístup, elektronické zpracování dat, na počítačích se zpracovávaly zejména matematické a inženýrské výpočty.
- Oboru se venovala úzká skupinka odborníků, většinou z rad matematiku a elektroinženýru, kteří pro řešení svého problému si sami napsali a odladili svůj program.
- Pedagogika byla v té době ovlivněna kybernetikou, projevilo se to snahou po automatizaci výukového procesu. Tak vzniklo *programové učení* a *vyučovací automaty*. Základem těchto myšlenek bylo úplné řízení práce studenta (podobně jako programování činnosti procesoru v počítači).

Poznámka: Prohlédneme-li si dnešní některé dnešní výukové programy na CD-ROM, zjistíme, že nejsou nicím jiným, než vyučovacími automaty, kde výukové kroky jsou zabaleny do efektivních obrázků, videosekvencí či zvukových a vizuálních efektů.

- O počítačích se učilo zejména na univerzitách technických (elektroinženýrských) a přírodovědných (obory matematika, fyzika).
- Pedagogové, kteří se v uvedeném oboru angažovali, získávali své znalosti většinou samostudiem či výměnou poznatku mezi kolegy (v odborném tisku, na konferencích), případně navštěvovali školení počítačových firem.

State Information Policy in Education (SIPVZ)

The beginning of the 21st century

SIPVZ (see <http://www.e-gram.cz>)

It consists of three programmes:

Information literacy – information education of teachers, followed by an information literacy of another groups of citizens (including **ECDL**)

Software and information resource

- multimedia applications, software and ICT tools
- Educational Portal

Infrastructure – to provide most teachers and pupils with an access to internet and to another ICT services

(Internet into schools = INDOŠ)

Spolu s rozvojem technologie se vyvíjely i názory na její používání ve školství.

Konec šedesátých let

- První pokusy o využití počítačů ve výuce byly uskutečneny na sálových počítačích.
- Charakteristickým byl strojově orientovaný přístup, elektronické zpracování dat, na počítačích se zpracovávaly zejména matematické a inženýrské výpočty.
- Oboru se venovala úzká skupinka odborníků, většinou z rad matematiku a elektroinženýru, kteří pro řešení svého problému si sami napsali a odladili svůj program.
- Pedagogika byla v té době ovlivněna kybernetikou, projevilo se to snahou po automatizaci výukového procesu. Tak vzniklo *programové učení* a *vyučovací automaty*. Základem těchto myšlenek bylo úplné řízení práce studenta (podobně jako programování činnosti procesoru v počítači).

Poznámka: Prohlédneme-li si dnešní některé dnešní výukové programy na CD-ROM, zjistíme, že nejsou nicím jiným, než vyučovacími automaty, kde výukové kroky jsou zabaleny do efektivních obrázků, videosekvencí či zvukových a vizuálních efektů.

- O počítačích se učilo zejména na univerzitách technických (elektroinženýrských) a přírodovědných (obory matematika, fyzika).
- Pedagogové, kteří se v uvedeném oboru angažovali, získávali své znalosti většinou samostudiem či výměnou poznatku mezi kolegy (v odborném tisku, na konferencích), případně navštěvovali školení počítačových firem.

New Educational Programmes

Efforts are supported in new educational programmes
(see <http://www.vuppraha.cz>)

- for children at **primaries** (6 to 10 years)
(basic skills with computer, information searching and communication, information handling and utilisation)
- at the **higher level** (11 to 14 years)
(work with graphics, present information, edit texts and graphics, fill in some forms, elaborate a curriculum, application forms, respect copyrights, information ethics)
- at **secondary schools** (at gymnasia)
(information literacy in educational process, communication, processing and presentation of information, algorithmization and formalisation)

Spolu s rozvojem technologie se vyvíjely i názory na její používání ve školství.

Konec šedesátých let

- První pokusy o využití počítačů ve výuce byly uskutečneny na sálových počítačích.
- Charakteristickým byl strojově orientovaný přístup, elektronické zpracování dat, na počítačích se zpracovávaly zejména matematické a inženýrské výpočty.
- Oboru se venovala úzká skupinka odborníků, většinou z řad matematiku a elektroinženýru, kteří pro řešení svého problému si sami napsali a odladili svůj program.
- Pedagogika byla v té době ovlivněna kybernetikou, projevilo se to snahou po automatizaci výukového procesu. Tak vzniklo *programové učení* a *vyučovací automaty*. Základem těchto myšlenek bylo úplné řízení práce studenta (podobně jako programování činnosti procesoru v počítači).

Poznámka: Prohlédneme-li si dnešní některé dnešní výukové programy na CD-ROM, zjistíme, že nejsou nicím jiným, než vyučovacemi automaty, kde výukové kroky jsou zabaleny do efektivních obrázků, videosekvencí či zvukových a vizuálních efektů.

- O počítačích se učilo zejména na univerzitách technických (elektroinženýrských) a přírodovědných (obory matematika, fyzika).
- Pedagogové, kteří se v uvedeném oboru angažovali, získávali své znalosti většinou samostudiem či výměnou poznatku mezi kolegy (v odborném tisku, na konferencích), případně navštěvovali školení počítačových firem.

Information Education of Teachers

or from learning to use ICT to using ICT to learn

Teachers' specialisation:

- professional subject teachers study new university topics – informatics and computer science
- other teachers try to manage basic computer skills and also try to integrate technology into their lessons

Spolu s rozvojem technologie se vyvíjely i názory na její používání ve školství.

Konec šedesátých let

- První pokusy o využití počítačů ve výuce byly uskutečneny na sálových počítačích.
- Charakteristickým byl strojově orientovaný přístup, elektronické zpracování dat, na počítačích se zpracovávaly zejména matematické a inženýrské výpočty.
- Oboru se venovala úzká skupinka odborníků, většinou z řad matematiku a elektroinženýru, kteří pro řešení svého problému si sami napsali a odladili svůj program.
- Pedagogika byla v té době ovlivněna kybernetikou, projevilo se to snahou po automatizaci výukového procesu. Tak vzniklo *programové učení* a *vyučovací automaty*. Základem těchto myšlenek bylo úplné řízení práce studenta (podobně jako programování činnosti procesoru v počítači).

Poznámka: Prohlédneme-li si dnešní některé dnešní výukové programy na CD-ROM, zjistíme, že nejsou nicím jiným, než vyučovacími automaty, kde výukové kroky jsou zabaleny do efektivních obrázků, videosekvencí či zvukových a vizuálních efektů.

- O počítačích se učilo zejména na univerzitách technických (elektroinženýrských) a přírodovědných (obory matematika, fyzika).
- Pedagogové, kteří se v uvedeném oboru angažovali, získávali své znalosti většinou samostudiem či výměnou poznatku mezi kolegy (v odborném tisku, na konferencích), případně navštěvovali školení počítačových firem.

*Standards for basic endorsement in educational
computing and technology literacy*
(see <http://www.iste.org>)

1. Prerequisite preparation – foundation
2. Speciality content preparation in educational computing and technology literacy
3. Professional preparation

ICT Education of Teachers in SIPVZ

- basic user skills for all teachers and other workers in schools – **Z level**
- higher level for all teachers for motivation and basic knowledge about ICT – **P level**
- specific knowledge, e.g. Physics with ICT, CAD,... – **S level**
- ICT coordinator – **N level**

Spolu s rozvojem technologie se vyvíjely i názory na její používání ve školství.

Konec šedesátých let

- První pokusy o využití počítačů ve výuce byly uskutečneny na sálových počítačích.
- Charakteristickým byl strojově orientovaný přístup, elektronické zpracování dat, na počítačích se zpracovávaly zejména matematické a inženýrské výpočty.
- Oboru se venovala úzká skupinka odborníků, většinou z řad matematiku a elektroinženýru, kteří pro řešení svého problému si sami napsali a odladili svůj program.
- Pedagogika byla v té době ovlivněna kybernetikou, projevilo se to snahou po automatizaci výukového procesu. Tak vzniklo *programové učení* a *vyučovací automaty*. Základem těchto myšlenek bylo úplné řízení práce studenta (podobně jako programování činnosti procesoru v počítači).

Poznámka: Prohlédneme-li si dnešní některé dnešní výukové programy na CD-ROM, zjistíme, že nejsou nicím jiným, než vyučovacími automaty, kde výukové kroky jsou zabaleny do efektivních obrázků, videosekvencí či zvukových a vizuálních efektů.

- O počítačích se učilo zejména na univerzitách technických (elektroinženýrských) a přírodovědných (obory matematika, fyzika).
- Pedagogové, kteří se v uvedeném oboru angažovali, získávali své znalosti většinou samostudiem či výměnou poznatku mezi kolegy (v odborném tisku, na konferencích), případně navštěvovali školení počítačových firem.

E-Learning – the third phase of ICT Implementation in Education

1. First we spoke about the **introduction of computers in education** or the use of IT or new media.
2. After the introduction of Internet the terminology became **implementing ICT in education**.
3. Then the term **e-learning** becomes fashionable.

After providing schools with hardware, software and internet connections and updating the ICT –skills of teachers, the main challenges now lies in pedagogical use of ICT in classroom and the real development of e-Learning.

E-Learning in education is integrated in wider educational and socio-economical policy plans concerning the life-long-learning concept, new key skills, citizen competences and information handling skills and new educational concepts where traditional roles of teachers and students are thought to change.

Shifts of Paradigm

- from Educational system to the learning process
- from offering education to facilitating access for variety of learners
- from technology to content and people
- from individual efforts and projects to exchange and collaboration
- from learning to use ICT to using ICT to learn

After providing schools with hardware, software and internet connections and updating the ICT –skills of teachers, the main challenges now lies in pedagogical use of ICT in classroom and the real development of e-Learning.

E-Learning in education is integrated in wider educational and socio-economical policy plans concerning the life-long-learning concept, new key skills, citizen competences and information handling skills and new educational concepts where traditional roles of teachers and students are thought to change.

E-learning Phenomena

- roots and origin of e-learning: ID, media, IT, ICT
- various conceptions
- terminology
- (our) accepted definition

“Our” didactic definition uses the following aspects:

system aspect

pedagogical aspect

technological aspect (in sense of ICT and environment)

A number of e-learning definitions can be found in the theory and practice of using computers in education. We will show three of them, the most general and most in use is the first one, and however, in our topic the third view will be preferably used. That “didactic” definition uses following aspects

§ a system aspect

§ a pedagogical aspect

§ a technological one, in the sense of ICT tools and environment.

However, let us start with the first definition, which is based on e-processes (electronic-oriented processes):

§ e-learning (electronic education) is the series of learning and teaching processes, which are delivered and operated by electronic tools.

As the second the technology-based definition is shown:

§ e-learning means computer/web based training (CBT/WBT), learning management system (LMS) and communication tools, i.e. computer based training, its management and communication within the system.

And eventually the didactic definition:

§ e-learning = ISD + learning concept + ICT, i.e. e-learning means the connection of a systematic design and a suitable learning model in the ICT environment.

At the end of the definition part we will add an easy explanation (Zlamalova). She regards e-learning as an educational method, since it represents a content and a learning strategy via electronic tools, namely by the use of some other methods than usually used in class.

E-learning – ICT enhanced learning

- **pedagogical** approach
- technological approach
- network approach

E-learning in Educational System

TRENDS

Life Long Learning

Distance Learning

Virtual Community

Globalisation

- Development in Education
- Why we occupy ourselves with e-learning
- Is it useful to look around for old existing study materials?

Naznací vývoj ve vzdělávání. Z toho plyne důvod proto, že bude cost-effective podívat se po existujících zdrojích – produktech, prototypch, polotovarech. Lze doložit, jaké jsou náklady na vývoj.

Distance learning

- different forms: e-mail, chat, e-conference, videoconference,...
- study materials: printed books, CD-ROM, videotapes, web sites,...
- LMS: LearningSpace, WebCT, Moodle,...

MOTIVATION

Distance learning in the Czech Republic

- at universities
- Live Long Learning
- at other types of school (e.g. secondary,...)

Distance learning at universities

- full-time study
- distance study
- combined forms (blended learning)

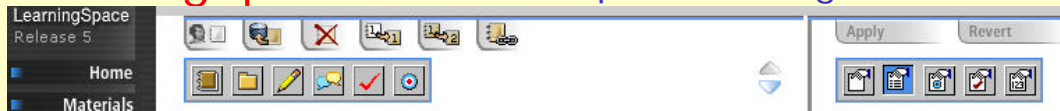
Distance learning at the University of Ostrava <http://www.osu.cz>

- **Pedagogical Faculty** 7 study programmes (Social Pedagogy, Information Technology in Education,...)
- **Faculty of Arts** 5 study programmes (Czech Language and Literature,...)
- **Faculty of Science** 1 study programme (Applied Informatics)
- **Medico-Social Faculty** 1 study programme (Medical Management)

Learning Management System (LMS)

LearningSpace

<http://elearning.osu.cz>



e-Learning Server

<http://ela.osu.cz>



Moodle

<http://moodle.org>



ICT at Pedagogical Faculty

Department of ICT from 2000

- to prepare students to acquire basic ICT skills
subject *Information and Computer Literacy*
- to train all future teachers how to apply
modern technologies in their profession
subject *Educational Technology*
- to get students up for a role of ICT managers
 - Master study *Technical Education extended to ICT*
 - Bachelor study *Information Technology in Education*
- research: multimedia in education, e-learning

Spolu s rozvojem technologie se vyvíjely i názory na její používání ve školství.

Konec šedesátých let

- První pokusy o využití počítačů ve výuce byly uskutečneny na sálových počítačích.
- Charakteristickým byl strojově orientovaný přístup, elektronické zpracování dat, na počítačích se zpracovávaly zejména matematické a inženýrské výpočty.
- Oboru se venovala úzká skupinka odborníků, většinou z rad matematiku a elektroinženýru, kteří pro řešení svého problému si sami napsali a odladili svůj program.
- Pedagogika byla v té době ovlivněna kybernetikou, projevilo se to snahou po automatizaci výukového procesu. Tak vzniklo *programové učení* a *vyučovací automaty*. Základem těchto myšlenek bylo úplné řízení práce studenta (podobně jako programování činnosti procesoru v počítači).

Poznámka: Prohlédneme-li si dnešní některé dnešní výukové programy na CD-ROM, zjistíme, že nejsou nicím jiným, než vyučovacími automaty, kde výukové kroky jsou zabaleny do efektivních obrázků, videosekvencí či zvukových a vizuálních efektů.

- O počítačích se učilo zejména na univerzitách technických (elektroinženýrských) a přírodovědných (obory matematika, fyzika).
- Pedagogové, kteří se v uvedeném oboru angažovali, získávali své znalosti většinou samostudiem či výměnou poznatku mezi kolegy (v odborném tisku, na konferencích), případně navštěvovali školení počítačových firem.

Project

Theoretical concepts, sources
and technical background of
e-learning

Objectives

- to search for technical solutions how to transfer the current courseware into electronic version aiming at the use of all these for e-learning
- to evaluate the efficiency of the procedure
- to create the methodology of transformation

Approaches to project solving

- Summarisation of theoretical concepts.
- Collection of representative sample of educational materials suitable for innovation and for use in e-learning.
- Determination of procedure of courseware transformation into electronic form.
- Selection of titles and their transfer.
- Verification of innovated courseware in pedagogical practice.
- Formulation of methodical instructions.

Practical solution

Data collection and description:

- classification of tangible products
- their contents and source
- their characteristics

Are the old educational products available?

What can we use nowadays?

- course model
- course scenario
- final product (programmed in outmoded software)

Practical solution

Products gathering

- products description
- database of products

Products analysis

- done by experts and after team discussions
- products' usability for transformation into present learning systems

Practical solution

Transformation procedures

- content problems
- didactic problems
- technological problems
- copyright problems

Final products and their characteristics

- TBT (CBT, WBT)
- textbooks (e-books)

Database of products (DILLEO)

Database of literature

Practical solution

Pilot Verification in Schools

- in Ostrava, Prague, Pilsen
- in grammar schools, secondary (gymnasia), apprentice centres

Questionnaire

- for teachers
- for learners

Technical solution

Methodology

Examples of transformed courseware

Baroque in Prague

Czech Language

Health Safety and Protection

First Aid

Physics:

- Physical Laws and Principles
- Electric, Photographic Camera, Microscope, Binoculars, Magnifier, Structure of Atom, Radioactivity

***The computer promises my students an endless supply of information, but what good will that do if they can't make sense of any of it?
Technology promises to help my students express their ideas better, but what good is that if they don't have any ideas to express?
Lowell Monke***

