

## Zamiast wstępu

Książka „Budować wspólnotę w różnorodności” jest efektem prac realizowanych przez zespół szkoleniowo-badawczy Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego<sup>1</sup> w 2001-2009 w projektach:

- SySTEM Systematic Professional Development Through Science Teacher Education Modules (2002-2005)  
Project n<sup>o</sup>. 94343 CP\_1\_2001-1-PT-COMENIUS-C21/09,
- EuSTD-Web „Dokształcanie zawodowe europejskich nauczycieli edukacji przyrodniczej w środowisku internetowym” (2006-2009)  
Project n<sup>o</sup>, 129455-CP-1-2006-PT-COMENIUS-C21.<sup>2</sup>,

a także implementacji wyników badań projektowych do kształcenia i doskonalenia nauczycieli w Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego.<sup>3</sup>

Wymienione projekty realizowały założenia polityki edukacyjnej UE, w szczególności Strategii Lizbońskiej zmierzającej do podniesienia jakości systemów edukacyjnych i wychowawczych w Europie.

SySTEM doskonalenia nauczycieli oraz moduły szkoleniowe, które w latach 2002-2005 opracowano stały się punktem wyjścia konstruowanego w projekcie EuSTD-web e-systemu doskonalenia nauczycieli.

W przygotowaniu i realizacji projektów uczestniczyło 10 uczelni z 8 krajów Unii Europejskiej:

- Universidade de Aveiro (Portugalia),
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (Polska),
- Tartu Ülikool (Estonia),
- Paisii Milendarski University of Plovdiv (Bułgaria),
- Malmö Högskola (Szwecja),
- Masarykova Univerzita v Brne (Czechy),
- Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (Polska),
- Bradford College (Wielka Brytania),
- University of Helsinki (Finlandia),
- Uniwersytet Wrocławski (Polska).

Institucje uczestniczące w projekcie miały wieloletnie doświadczenia w kształceniu i doskonaleniu nauczycieli przedmiotów przyrodniczych szkół podstawowych i gimnazjów, udokumentowane publikacjami i realizacją znaczących projektów edukacyjnych w swoich krajach. Każdy z realizatorów miał również osiągnięcia w stosowaniu ICT w edukacji.

---

<sup>1</sup> Zespół szkoleniowo-badawczy Uniwersytetu Wrocławskiego w projekcie EuSTD-web „Dokształcanie zawodowe europejskich nauczycieli edukacji przyrodniczej w środowisku internetowym” reprezentowali: Elżbieta Małkiewicz, Krystyna Sujak-Lesz, Andrzej Krajna (kierownik grupy badawczej), Jan Lesz (ekspert spoza Uniwersytetu) i Leszek Ryk.

<sup>2</sup> Raport z działań szkoleniowo-badawczych realizowanych w projekcie został opublikowany na stronie projektu [http://cms.ua.pt/eustd-web/files/u1/EuSTDweb\\_Book\\_last.pdf](http://cms.ua.pt/eustd-web/files/u1/EuSTDweb_Book_last.pdf)

<sup>3</sup> Działalność Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego opisano w: M. Kochan-Wóciak, A. Krajna, E. Małkiewicz, L. Ryk, K. Sujak-Lesz, M. Tkocz, *Nowi nauczyciele na nowe czasy. Z doświadczeń kształcenia nauczycieli w Uniwersytecie Wrocławskim 2000-2005*. Wyd. MarMar, CEN UW., Wrocław 2005; A. Krajna, L. Ryk, K. Sujak-Lesz, *10 lat działalności Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego*. [W:] *Problemy Dydaktyki Fizyki*, Oficyna Wydawnicza „Atut” – Wrocławski Wydawnictwo Oświatowe, Krośnice-Wrocław 2011, s. 325-336.

## Introduction

*Building Community in Diversity* is a result of work carried out by the Center for Teacher Education research-training team at the Wrocław University<sup>1</sup> in 2001 – 2009 in the following projects:

- SySTEM Systematic Professional Development Through Science Teacher Education Modules (2002-2005) Project n<sup>o</sup>.94343 CP\_1\_2001-1-PT-COMENIUS-C21/09;
- EuSTD-Web (European Teachers Professional Development for Science Teaching in a Web-based Environment) (2006-2009) Project n<sup>o</sup>. 129455-CP-1-2006-PT-COMENIUS-C21.<sup>2</sup>;

It is also a product of the implementation of project research for teacher education and development at the Center for Teacher Education at the Wrocław University<sup>3</sup>.

These projects were developing the premises of the EU educational policy, in particular of the Lisbon Strategy whose goal is to improve the quality of education and training systems in Europe.

The SySTEM of teacher development and training modules which have been developed in 2002 – 2005 became the departure point for teacher development e-system constructed within the framework of the EuSTD-web project.

Ten universities from eight EU countries took part in the preparation and realization of the projects. These were:

- Universidade de Aveiro (Portugal),
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza in Poznań (Poland),
- Tartu Ülikool (Estonia),
- PaisiiMilendarskiUniversity of Plovdiv (Bulgaria),
- Malmö Högskola (Sweden),
- Masarykova Univerzita v Brne (Czech Republic),
- Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (Poland),
- BradfordCollege (Great Britain),
- University of Helsinki (Finland),
- Uniwersytet Wrocławski (Poland).

Institutions taking part in the project had many years of experience in education and development of science teachers in primary and junior secondary schools, documented by publications and by significant educational projects in

---

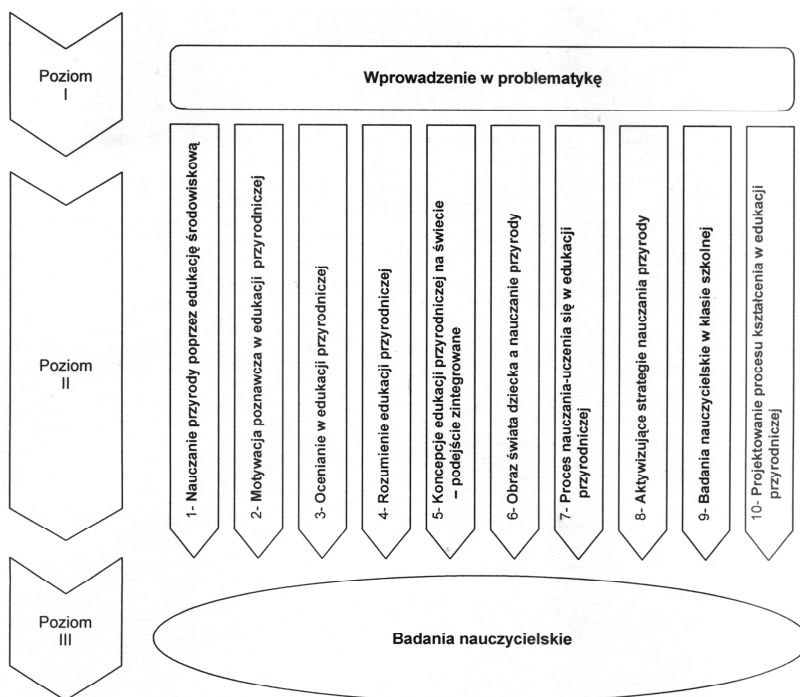
<sup>1</sup> The research-training team of the Wrocław University in the EuSTD-web project (European Teachers Professional Development for Science Teaching in a Web-based Environment) was represented by: Elżbieta Małkiewicz, Krystyna Sujak-Lesz, Andrzej Krajna (research group leader), Jan Lesz (outside-of-University expert) and Leszek Ryk.

<sup>2</sup>The report of training and research work carried out in the project has been published on the project web page: [http://cms.ua.pt/eustd-web/files/u1/EuSTDweb\\_Book\\_last.pdf](http://cms.ua.pt/eustd-web/files/u1/EuSTDweb_Book_last.pdf)

<sup>3</sup>The activity of the Center for Teacher Education at the Wrocław University has been discussed in: M. Kochan-Wóciak, A. Krajna, E. Małkiewicz, L. Ryk, K. Sujak-Lesz, M. Tkocz, eds.: *Nowi nauczyciele na nowe czasy. Z doświadczeń kształcenia nauczycieli w Uniwersytecie Wrocławskim 2000-2005.* [New teachers for new times. On teacher education at the Wrocław University] Wyd. MarMar, CEN UW, Wrocław 2005; A. Krajna, L. Ryk, K. Sujak-Lesz, *10 lat działalności Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego.* [10 years of the Center for Teacher Education at the Wrocław University] [in:] *Problemy Dydaktyki Fizyki*, Oficyna Wydawnicza „Atut” – Wrocławski Wydawnictwo Oświatowe, Krośnice-Wrocław 2011, pp. 325-336.

Podstawowym celem projektów koordynowanych przez prof. Nilzę Costę de Nunes z portugalskiego Uniwersytetu Aveiro było wspieranie w rozwoju zawodowym nauczycieli przedmiotów przyrodniczych pracujących w szkołach podstawowych i gimnazjach.

Założenia oraz struktura e-systemu doskonalenia nauczycieli zostały za-prezentowane na stronie głównej projektu: <http://cms.ua.pt/eustd-web/>.



Rysunek 1. Struktura systemu doskonalenia nauczycieli przedmiotów przyrodniczych.

Zespół szkoleniowo-badawczy Uniwersytetu Wrocławskiego w projektach SYSTEM i EuSTD-web pracował nad problemem wykorzystania wiedzy ucznia w konstruowaniu przez nauczyciela systemu nauczania.

Naszą dewizą pedagogiczną jest hasło: *„Dajmy uczniom mówić, i słyszymy, co mają do powiedzenia”*.

Postawa taka nie ma nic wspólnego z pajdokracją. Jesteśmy za „starym, dobrym” nauczaniem opartym na wiedzy, które uwzględni to, co uczniowie wnoszą w sytuację dydaktyczną, nie zapominając jednocześnie o celach edukacyjnych.

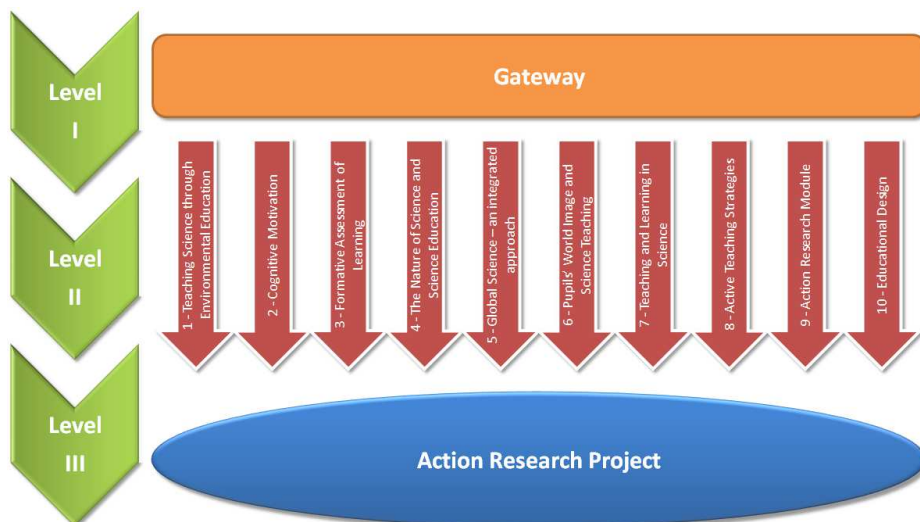
Nie chcemy upiększać lekcji, tylko ucznia. Cenimy mądrość klasyków edukacji.

Rysunek 2. Deklaracja pedagogiczna zespołu wrocławskiego.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Por. strona projektu EuSTD-web (<http://www.cen.uni.wroc.pl/EuSTD/oferta.htm>) zespołu wrocławskiego.

respective countries. Likewise, each of the participants had achievements in applying the ICT in education.

The principal goal of projects coordinated by Professor Nilza Costa de Nunes from Universidade de Aveiro (Portugal) was to support the professional development of science teachers in primary and junior secondary schools. The guidelines and structure of the teacher development e-system were posted at the project web page: <http://cms.ua.pt/eustd-web/>



Picture 1. Science teacher development

The Wrocław University research-training team worked in the SySTEM and EuSTD-web projects on the problem of using student's knowledge in teacher's construction of the education system.

Our pedagogical premise is the following: "Let's allow students to speak and let's listen to what they say".

This stance has nothing to do with pedocracy. We believe in good old teaching based on knowledge, which recognizes what students can contribute to the didactic setting. This does not imply, however, forgetting about educational goals.

We do not want to make the lessons perfect, but to perfect the student. We value the wisdom of the classics of education.

Picture 2. Pedagogical declaration of the Wrocław team.<sup>4</sup>

Project research outcomes have been applied at the Center for Teacher Education at the Wrocław University in the process of teacher training and development. This fact has determined the shape of this book.

---

<sup>4</sup> Compare the EuSTD-web project webpage (<http://www.cen.uni.wroc.pl/EuSTD/oferta.htm>) of the Wrocław team.

Wyniki badań zainicjowanych w projekcie wykorzystano w Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego w procesie kształcenia i doskonalenia nauczycieli. Fakt ten zaważył na kształcie książki.

W dziale „Teksty” zostały umieszczone prace członków Zespołu, które opracowano lub wykorzystywano w projekcie. Teksty te zostały przygotowane w wersji polsko- i anglojęzycznej.

W dziale „Preteksty i konteksty” umieszczono materiały polskojęzyczne związane z tematyką projektu, ale realizowane poza nim, które Autorzy uznali za istotne lokalnie.

Prezentowane teksty mieszczą się w konstruktywistycznym nurcie „pedagogiki ucznia w centrum”, czyli koncepcji nauczania podkreślającej fakt osobistego konstruowania wiedzy przez ucznia na lekcji jako efektu jego aktywności zachodzącej pod kierunkiem nauczyciela, ale w dialogu z innymi ludźmi (uczniami oraz nauczycielem) oraz wytworami kultury. Szczególną rolę w tej koncepcji przypisuje się obrazowi świata ucznia sprzed nauczania (jego pojęciom potocznym), który może być wykorzystany na lekcji jako punkt wyjścia do konstruowania naukowego obrazu świata opartego na wiedzy prezentowanej przez nauczyciela (pojęcia naukowe), ale rozumianej i przekształcanej w kontekście własnej wiedzy potocznej. Pojęcia naukowe i potoczne zderzają się ze sobą, tworząc „strefę najbliższego rozwoju” – obszar, w którym przebiega proces dydaktyczny.

Odpowiedź na pytanie, jak projektować lekcję, w której wykorzystuje się „napięcia dialogiczne” między obrazami świata nauczyciela i obrazem świata ucznia zostawiamy samym nauczycielom...; scenariusze takich działań dydaktycznych trzeba dopiero napisać.

Punktem wyjścia do rozważań o doskonaleniu nauczycieli były wyniki badań ofert edukacyjnych dla nauczycieli proponowanych przez instytucje oświatowe i ośrodków akademickich realizowanych w latach 1999–2001 oraz działania ewaluacyjne prowadzone na studiach podyplomowych realizowanych przez Centrum Podyplomowego Kształcenia Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego w 1999 roku i Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego w latach 2000–2001.

Powyższe działania badawcze doprowadziły do opracowania modelu systemu doskonalenia nauczycieli, który stał się podstawą działania Ośrodka Podyplomowej Edukacji Nauczycieli i Kształcenia Ustawicznego Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego oraz inicjatyw edukacyjnych Pracowni Ewaluacji Wewnętrznej i Wydawnictw Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego w zakresie doskonalenia nauczycieli<sup>5</sup>.

Został zaproponowany partnerom biorącym udział w spotkaniu roboczym inicjującym działania organizacyjno-programowe projektu SySTEM Systematic Professional Development Through Science Teacher Education Modules.

System ten zmodyfikowany w wyniku działań ewaluacyjnych opisanych (patrz s. 27–36) stał się punktem wyjścia w konstruowaniu programów studiów podyplomowych realizowanych w Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego i jest stosowany do dziś.

---

<sup>5</sup> W „Pretekstach i kontekstach” (s. 167–170) zamieszczono artykuł *Stawanie się refleksyjnym nauczycielem. Ujęcie instytucjonalne* A. Krajny i K. Sujak-Lesz, w którym omówiono założenia systemu doskonalenia zawodowego nauczycieli proponowanego przez zespół szkoleniowo-badawczy Uniwersytetu Wrocławskiego.

The section "Texts" contains works by the Team members which were developed or used in the project. These texts are published in Polish and English. The section "Pretexts and contexts" contains Polish-language material that the authors considered of local significance. It is connected thematically with the project but realized outside of it.

The texts in the collection belong to the constructivist current of the "pupil at the center pedagogy" – a concept of teaching emphasizing the fact of personal construction of knowledge by the pupil during lesson as an effect of his/her activity initiated and developed under teacher's guidance, but in the dialogue with other people (pupils and the teacher) and products of culture. An especial role in this concept is ascribed to the pupil's world-image from before the teaching process (his commonsense conceptual framework) which can be used during lesson as a departure point for constructing the scientific world-image based on knowledge represented by the teacher (scientific conceptual framework), but understood and transformed in the context of pupil's own commonsense knowledge. Scientific and commonsense concepts clash with each other, creating a zone of proximal development – an area where didactic process occurs.

The answer to the question about how one should plan a lesson in which the dialogic tension between the teacher's and pupil's world-images can be used should be left to the teachers themselves. Scenarios of such didactic processes are still to be written.

As our departure point for the reflection on teacher development, we based on research outcomes on education offer for teachers from educational institutions and academic centers in the years 1999-2000 as well as evaluation work carried out during postgraduate courses at the Postgraduate Science Teacher Education Center at the Wrocław University (in 1999) and Teacher Education Center at the Wrocław University (in years 2000-2001).

That research enabled working out a model of teacher development system which has become the basis for the Postgraduate Teacher Education and Lifelong Education Center of the Center for Teacher Education at the Wrocław University. It has also sparked publishing initiatives in the field of teacher development<sup>5</sup> of the Internal Evaluation Lab and Teacher Education Center at the Wrocław University Publishing House.

The model was offered to the partners participating in the consultation meeting that initiated organizational and program work of the SySTEM Systematic Professional Development Through Science Teacher Education Modules project. Subsequently modified as a result of evaluation process described in (see p. 37-43) it became the departure point for constructing programs of postgraduate studies realized at the Center for Teacher Education at the Wrocław University and is still in use today.

---

<sup>5</sup> See A. Krajna and K. Sujak-Lesz: "Becoming a reflexive teacher. An Institutional approach" in the section „Pretexts and Contexts” (p. 167-170) which discusses the guidelines of teacher professional development system proposed by the training and research team at the Wrocław University.

Poziom I  
Wprowadzenie w problematykę

**Rozpoznawanie potrzeb i zainteresowań nauczycieli**  
(fazy w nastawieniu zawodowym nauczyciela wg F. Fuller/S. Feiman-Nemser)

Poziom II  
Kompetencje wychowawczo-dydaktyczne

Nastawienie na przetrwanie  
Etap początkowy przetrwania

**A**

Nastawienie na sytuację dydaktyczną  
Etap konsolidacji

**B**

Nastawienie na ucznia  
Etap biegłości

**C**

1. Język a edukacja

Porozumiewanie się

Przekaz

Język ucznia/język nauki

2. Ocenianie i ewaluacja

Diagnoza wychowawcza

Ocenianie ucznia

Diagnoza rozumiejąca.  
Samoocena nauczyciela

3. Metody

Metody wychowawcze

Metody nauczania

Indywidualizacja nauczania.  
Decentralizacja umiejętności nauczycielskich

Poziom III  
Kształcenie ustawiczne

4. Zdarzenia krytyczne w nauczaniu

Grupa dyskusyjna A

Grupa dyskusyjna B

Grupa dyskusyjna C

Rysunek 3. Schemat ogólny SYSTEMU doskonalenia nauczycieli

Level I  
gateway

**Assignment: The needs, fields of interest of the participants and the stages of their professional attitude are being identified and taken into account**

Level II  
science educational & didactic competences

classroom management: how?  
"just to survive as a science teacher"

focusing on didactic situations  
consolidation stage

focusing on the individual pupil  
fluency stage

**A**

**B**

**C**

1. Language and education

Communication

Transmission

Pupils' language / Scient. language

2. Evaluation+assessment

Educational diagnosis

Assessment

Teacher's self-evaluation & reflection

3. Methods

Educational methods

Teaching strategies

Pupil with special needs

Level III

practical application & shared evaluation

4. Critical occurrences in teaching

Discussion group A

Discussion group B

Discussion group C

Picture 3. Conceptual framework of the SYSTEM of teachers' in-service post-graduate education



## European Teachers Professional Development for Science Teaching in a Web-based Environment (EuSTD-web)

### Main aims

1. To develop and implement a web-based, pan-European, in-service professional development platform for teachers to enhance their role in promoting education through science.
2. To enhance the quality, and reinforce the European dimension of, primary and junior secondary (grades 1-9) science education by encouraging trans-national cooperation between teachers (and schools) and action research between teachers, taking into account regional differences and the varying needs of teachers of science subjects.
3. To encourage in-service training providers in the different participating countries to network, working alongside teachers and develop topic related, upgrading in pedagogical content skills (PCK) within a European dimension.

### Main focus

Professional development of teachers teaching science at primary and junior secondary level (1-9 grade), guided by the educational policy of the EC, namely the Lisbon Objectives in Education and Training (2000) and their endorsement (2002), which attempts to make education and training systems in Europe a quality reference by 2010.

### Main activities

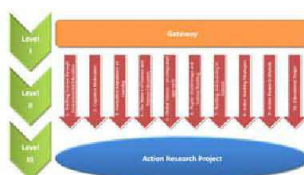
1. Develop resources that support science education in a web-based environment;
2. Implement and assess these resources;
3. Identify and disseminate good practices for in-service teacher education and science education.

### Three Year Project (2006-2009)

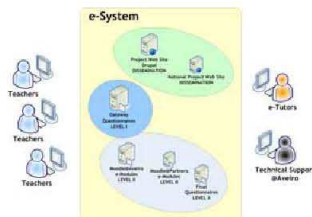
### Partner Institutions

Adam Mickiewicz University (Poland)  
 Bradford College (United Kingdom)  
 Malmo University (Sweden)  
 Masaryk University in Brno (Czech Republic)  
 The Paisii Hilendarski University of Plovdiv (Bulgaria)  
 University of Aveiro/ (project coordination (Portugal))  
 University of Helsinki (Finland)  
 University of Tartu (Estonia)  
 University of Wroclaw (Poland)

### e-System conceptual view:



### e-System technical view:



### e-Modules for Level II developed Partner Coordinator and Institution

- 1 - **Teaching Science through Environmental Education**  
Claes Malnberg | Malmo University
- 2 - **Cognitive Motivation**  
Josef Trna | Masaryk University in Brno
- 3 - **Formative Assessment of Learning**  
Malcolm Smith | Bradford College
- 4 - **The Nature of Science and Science Education**  
Miia Rannikmae | University of Tartu
- 5 - **Global Science – an integrated approach**  
Luis Marques | University of Aveiro
- 6 - **Pupils' World Image and Science Teaching**  
Andrzej Krajna | University of Wroclaw
- 7 - **Teaching and Learning in Science**  
Jari Lavonen | University of Helsinki
- 8 - **Active Teaching Strategies**  
Ani Epitropova | The Paisii Hilendarski University of Plovdiv
- 9 - **Action Research Module**  
Miia Rannikmae | University of Tartu
- 10 - **Educational Design**  
Stanislaw Dylak | Adam Mickiewicz University

More details about the project at:  
<http://cms.ua.pt/eustd-web/>

Or contact the project coordinator:  
 Professor Nilza Costa  
 Department of Education  
 University of Aveiro  
 Campus of Santiago  
 3810-193 Aveiro  
 Portugal

e-Mail: [nilzacosta@ua.pt](mailto:nilzacosta@ua.pt)  
 Phone: +351 234 372 407

