



# Pilotní partner v projektu 7.RP

Jan Vejvalka, 2.LF UK

metabo<sub>o</sub>

15.4.2011  
Ústí nad Labem

**Cílem projektu METABO je zlepšení kompenzace diabetu s využitím přehledné platformy pro trvalé multi-parametrické monitorování metabolického stavu diabetiků a pacientů s rizikem rozvoje diabetu.**

**Platforma METABO bude použitelná jak v prostředí klinickém, tak v prostředí každodenního života a bude monitorovat tradiční klinické a biomedicínské parametry v kombinaci s daty o životním stylu jako jsou dietní návyky, fyzická aktivita, užívání léků atd.**

**Na základě těchto dat chce METABO nabídnout detailní profil pacientova metabolického a zdravotního stavu, hodnotit efekt používané terapie a přispívat k optimalizaci léčebných postupů.**

## **Platforma informačních a komunikačních technologií**

### **Komponenty HW, SW a komunikační**

#### **HW: kombinace**

- - osobních (a přenosných: PDA) počítačů a inteligentních zařízení
- - komunikačních nástrojů
- - výpočetních a řídicích serverů atd.

#### **SW: kombinace**

- - nástrojů pro okamžité hodnocení metabolického stavu
- - nástrojů pro dlouhodobé monitorování metabolických parametrů
- - nástrojů pro monitorování, řízení a optimalizaci procesů péče

#### **Komunikace**

- - internet, mobilní internet (zabezpečený)

- specifický program FP7 Spolupráce
- oblast Informační a komunikační technologie
- Challenge 5: Towards sustainable and personalised healthcare
- projekt 1. výzvy FP7-ICT-2007-1
  - - publikováno 22/12/2006
  - - rozpočet 1 019 M€ / 75 M€
  - - deadline: 8/5/2007
  - - Objective ICT-2007.5.1: Personal Health Systems for Monitoring and Point-of-Care Diagnostics

**Europe is facing the challenge of delivering quality healthcare to all its citizens**, at affordable cost. Prolonged medical care for the ageing society, the costs of managing chronic diseases, and the increasing demand by citizens for best quality healthcare are major factors. Healthcare expenditure in Europe is already significant (8.5% of the GDP on average) and rising faster than overall economic growth itself. The emerging situation calls for a change in the way healthcare is delivered and the way medical knowledge is managed and transferred to clinical practice. ICT are key to implement these changes in this information-intensive domain.

**ICT may offer useful capability** to improve illness prevention and safety of care, facilitate active participation of patients and enable personalisation of care that open new opportunities in health and disease management. The new capabilities of modelling, simulation and biomedical imaging, combined with knowledge about diseases that ranges from molecular to organ and system levels, give rise to a new generation of predictive medicine. This will bring radical improvements to the quality and efficiency of our healthcare systems.

**In this challenge support will go to highly interdisciplinary research aiming at:**

- **Improved productivity of healthcare systems** by facilitating patient care at the point of need, health information processing and quicker transfer of knowledge to clinical practice.
- **Continuous and more personalised care solutions**, addressing the informed and responsible participation of patients and their informal carers (family/friends) in care processes, and responding to the needs of elderly people.
- **Savings in lives and resources** by focusing on prevention and prediction rather than on costly medical interventions after symptoms and diseases have developed.
- **Higher patient safety** by optimising medical interventions and preventing errors.
- **Leadership of the eHealth and medical imaging/devices industry** that is well rooted in Europe, and attracting back to Europe research activities of the pharmaceutical industry.

## Objective ICT-2007.5.1: Personal Health Systems for Monitoring and Point-of-Care diagnostics



### Target outcome:

#### a) Personalised Monitoring:

**Innovative systems and services aimed at health status monitoring** for persons at risk or with chronic health conditions, including those associated with ageing.

**Solutions will be based on wearable or portable/mobile ICT systems**, which empower citizens to participate in healthcare processes and facilitate remote monitoring and care at preferred environments, including homes. **Emphasis will be on non-invasive or minimally-invasive, multi-parametric monitoring, combined with expert feedback and care, in closed-loop systems.** Multi-parametric monitoring will encompass various health parameters (e.g. vital body signs or biochemical analytes) that determine the health state of an individual, and can also include information regarding activity, location, social and environmental context. Intelligent systems will combine and correlate multi-parametric data with expert biomedical knowledge. The developed systems will be interoperable with electronic medical records and the proposed solutions will have potential for adoption in actual healthcare systems

(b, c)

## Objective ICT-2007.5.1: Personal Health Systems for Monitoring and Point-of-Care diagnostics



### Specific focus will be on:

- 1) Chronic disease management: Proposed solutions will have potential for integration in the healthcare process, including nursing care, primary or secondary healthcare and homecare. Intelligent closed-loop approaches will detect and assess trends and episodes, facilitate adaptive care (e.g. drug administration or new treatment regime) and promote doctor-patient interaction. This will be done, where clinically valid, remotely, anytime, anywhere, avoiding hospitalisation of patients.
- 2) Preventive monitoring for people at risk (e.g. with personal/family history related to a disease or medical episode) to identify evolving patterns/trends in health and lifestyle parameters (e.g. in immune system status, sleep, nutrition, activity), which indicate elevated risks of developing diseases or reveal episodes at early stages. Solutions will ensure the necessary involvement of healthcare professionals, facilitate personalised guidance, encourage citizen compliance or prompt for early medical intervention.



# **METABO, Personal Health Systems for Monitoring and Point-of-Care Diagnostics – Personalised Monitoring**

**Integrovaný projekt FP7**

**leden 2008 – červen 2011**

**Koordinátor: MEDTRONIC Iberica (ES)**

**21 partnerů z 9 zemí (ES, IT, DE, FR, GR, FI, CZ, LU, MT)**

**Průmysloví partneři (3), IT partneři (6), zdravotnická zařízení (2), univerzity (8), patientská organizace (1)**

**2 čeští partneři: IDS Scheer, UK**

## **Platforma informačních a komunikačních technologií**

### **Komponenty HW, SW a komunikační**

#### **HW: kombinace**

- - osobních (a přenosných: PDA) počítačů a inteligentních zařízení
- - komunikačních nástrojů
- - výpočetních a řídicích serverů atd.

#### **SW: kombinace**

- - nástrojů pro okamžité hodnocení metabolického stavu
- - nástrojů pro dlouhodobé monitorování metabolických parametrů
- - nástrojů pro monitorování, řízení a optimalizaci procesů péče

#### **Komunikace**

- - internet, mobilní internet (zabezpečený)

## **Roviny platformy**

- **osobní platforma pacienta**
- **platforma zdravotníka**
- **platforma monitorování v automobilu**
- **centrální platforma**

## **Sběr dat (!)**

**Průběžné vyhodnocování podle (personalisovaného) metabolického modelu – predikce, upozorňování**

**Komunikace (předávání dat ke zdravotníkům, a k centralizovanému zpracování) – pravidelné sledování, naléhavé situace**

**Sběr dat – je snazší monitorovat chování řidiče podle dat přicházejících z automobilu**

**Průběžné vyhodnocování**

**Komunikace – zejména s osobní platformou pacienta, aktualizace metabolického modelu (větší možnosti “palubního” počítače)**

**(Ferrari)**

**Vzdálené monitorování stavu pacientů (identifikace událostí a vzorců)**

**Přizpůsobení plánu péče aktuálnímu stavu pacienta**

**Modelování procesů péče (zdravotní péče jako business proces, správná alokace zdrojů)**

**„Silo“ diabetologie vs. horizontální vazby v interdisciplinární péči: kdo všechno jsou participující zdravotníci**

**Vzdálené monitorování stavu pacientů (identifikace událostí a vzorců)**

**Aktualizace individualizovaných metabolických modelů (personalizované parametry)**

**Monitorování procesů péče**

## Různorodé konsorcium

- silný koordinátor
- zkušenosti technických partnerů s biomedicínou
- specializace medicínských partnerů
- vertikála diabetologické praxe vs. obecnější popis business procesů v medicíně
- vertikála diabetologické praxe vs. horizontální „patient-centered“ pohled



**AUSLM Modena**  
**HCSC Madrid**  
**2.LF UK Praha**  
**ORT Paříž**

### **Role pilotních partnerů**

- formulace a upřesnění uživatelských požadavků
- vědecký (medicínský) obsah projektu
- ověřování modelů a výsledků projektu

## **Role pilotních partnerů**

- **formulace a upřesnění uživatelských požadavků**

**požadavky pacientů a zdravotníků, procesy zdravotní péče –  
ve spolupráci s IDS Scheer**

- **vědecký (medicínský) obsah projektu**

**3 oblasti: diabetologie, medicína fyzické zátěže, EBM**

- **ověřování modelů a výsledků projektu**

**několik pilotních experimentů, diabetologie a zátěž**

Děkuji za pozornost

jan.vejvalka@lfmotol.cuni.cz