

Sürgősségi Felügyelet és Megelőzés

Emergency Monitoring and Prevention (EMERGE)



Funded by
IST-2005-2.6.2
Project No. 045056

Specific Targeted Research Project (STREP)

6. Call of IST-Programme
6. Framework Programme



~ Vajda Lóránt ~

Email: vajda@ikti.hu

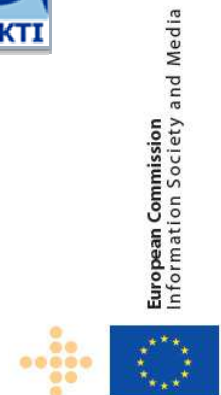


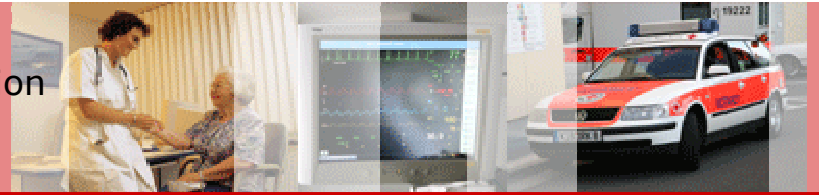
eVITA Fórum
2010. 04. 29.



Jedlik Ányos program

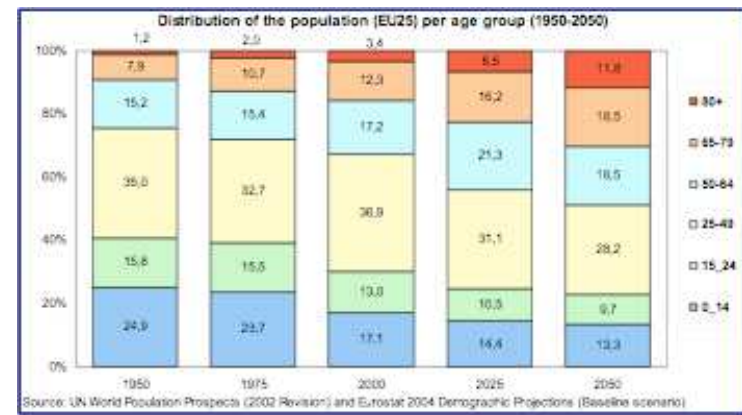
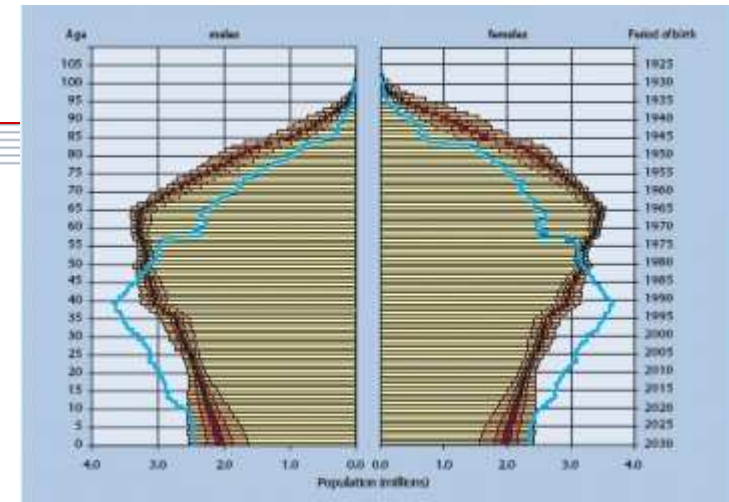
A projekt a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal támogatásával valósult meg.

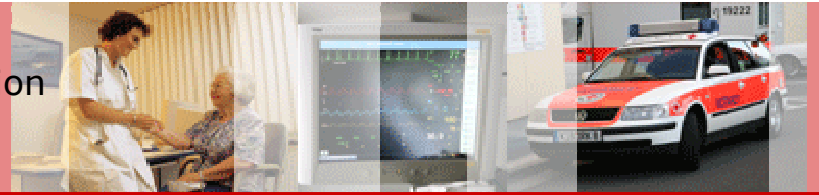




Tények

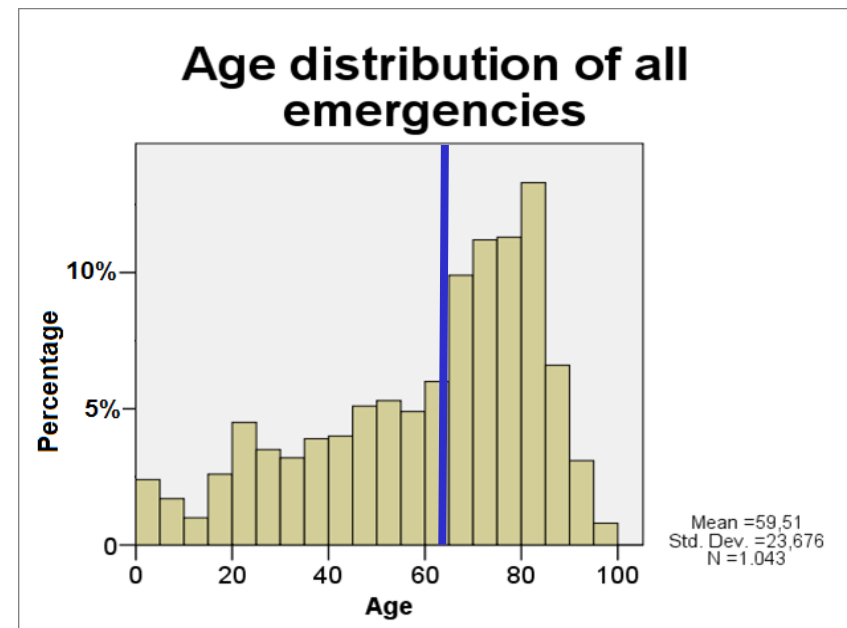
- A fejlett ipari országok népessége öregszik
- Ez a tény a nyugdíjas korú népesség eltartásának problémája mellett felveti azt a kérdést is, hogy a várhatóan egyre nagyobb számú egyedül élő vagy napközben egyedül lévő idős ember helyzetét miként lehet úgy megoldani, hogy ne kelljen újabb óriási társadalmi ráfordítással idősotthonokat és újabb egészségügyi intézményeket létrehozni.
- Előrejelzések szerint 2050-re az európai lakosság harmada lesz 65 évnél idősebb

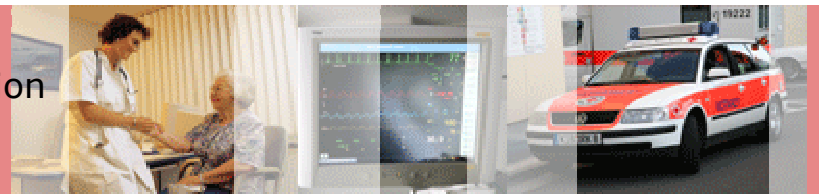




Motiváció

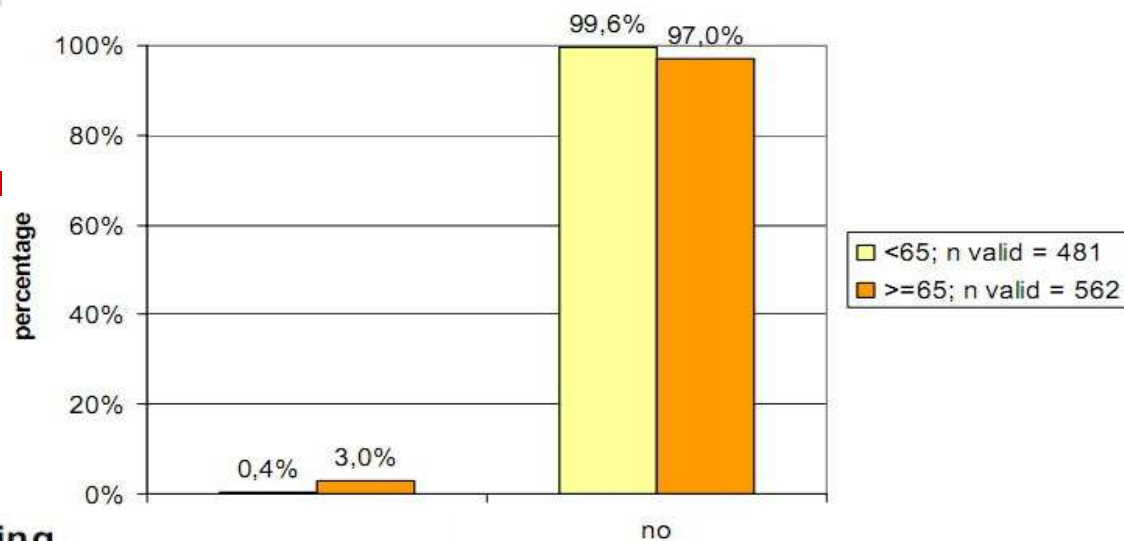
- A sürgősségi esetek 44%-a 65 év feletti személyekhez köthető
(ez a statisztikai adat a kaiserslauterni orvosi klinika (Westpfaltz Klinikum – WKK) 2005-ös tanulmánya, illetve az EMERGE projekt 2007-es járványtani tanulmánya szerint adódik)
 - Az idős emberek 24,5%-a egyedül él otthon
 - Csak 3%-a az egyedül élőknek rendelkezik valamilyen riasztó rendszerrel (Personal Emergency Response System – PERS). Ebből is csak:
 - 40% használta legalább egyszer
 - 60% soha nem használta
 - A teljes létszámra összesítve tehát 1.3% az arány
 - Automatikus problémaérzékelés és automatikus riasztás egy nagyon előnyös és használható tulajdonság lenne



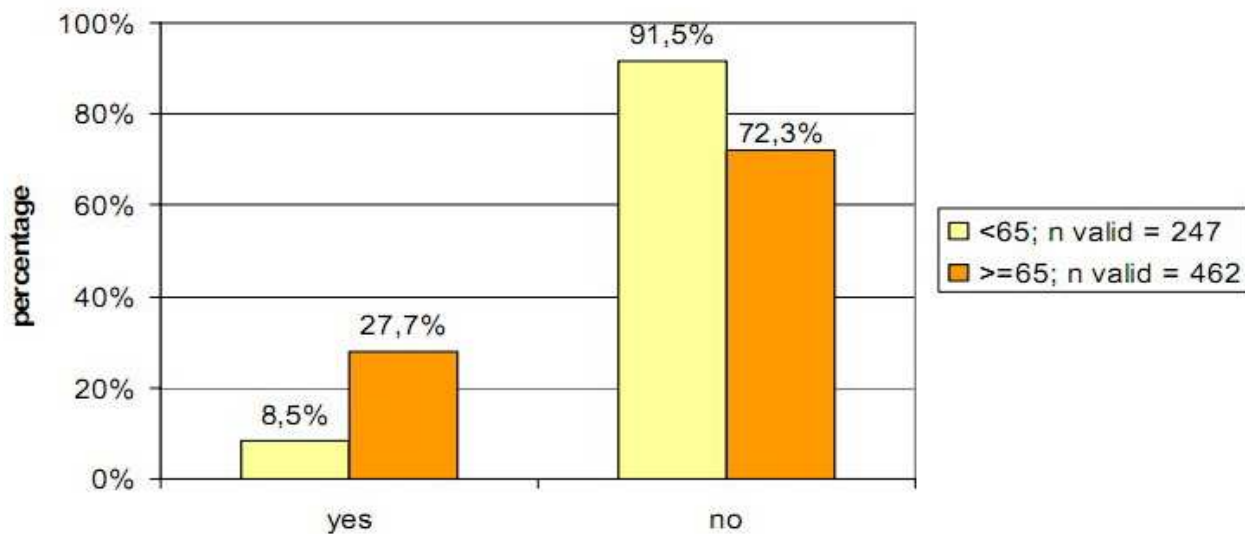


Motiváció

PERS existing



Nursing service existing (for emergencies at home)

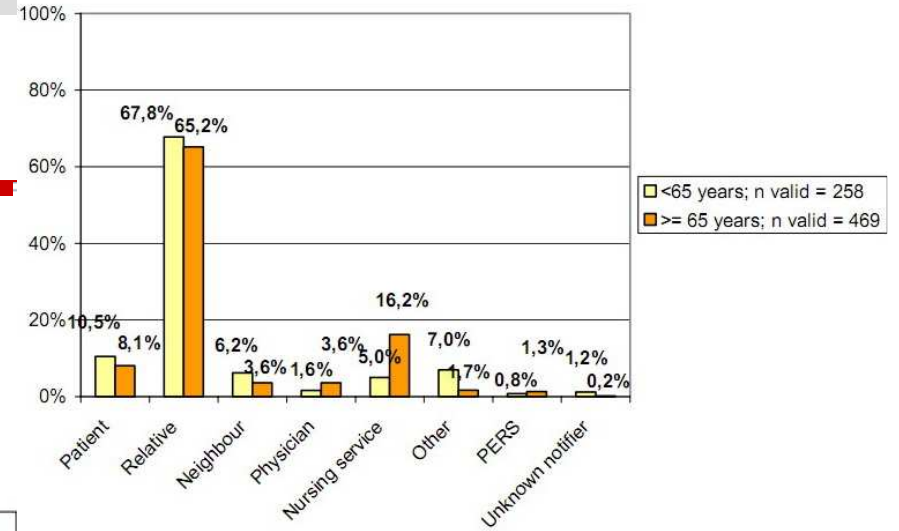
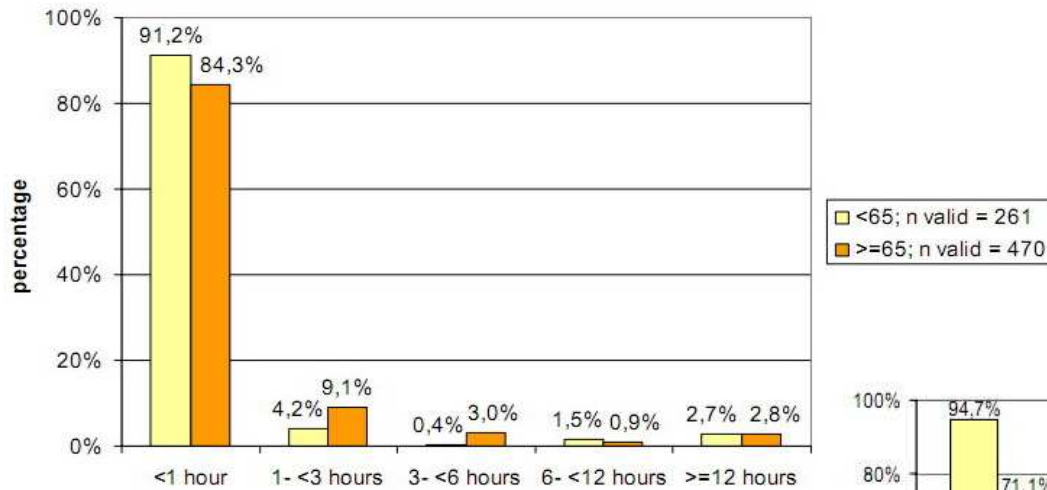




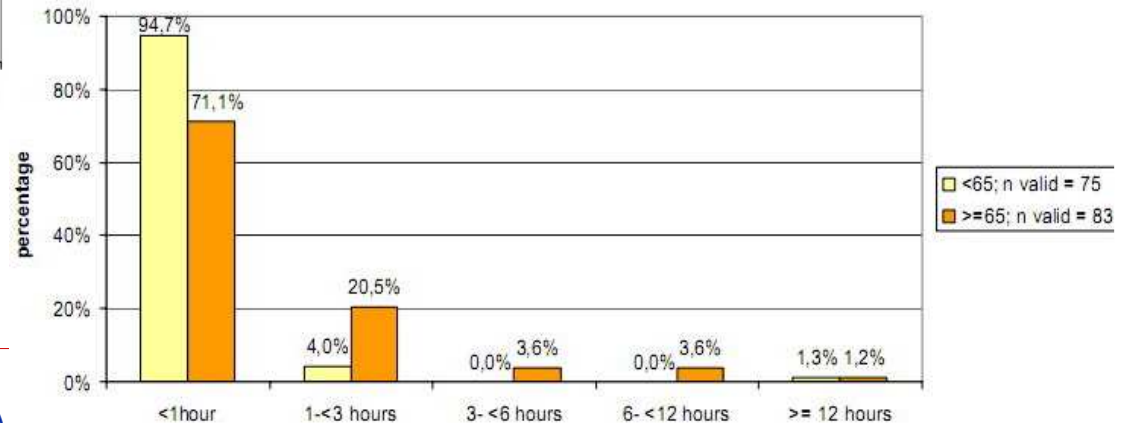
Who notifies the emergency service?

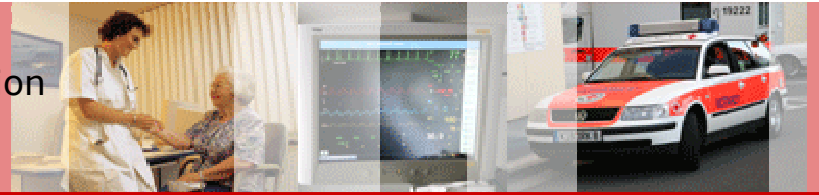
Motiváció

Delay (rough time categories)
(for emergencies at home)



Delay (rough time categories)
(for fall-related emergencies)

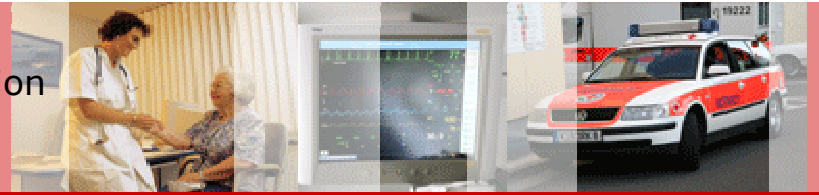




EC Framework 6 – Call 6

- A 2.6.2 felhívás: Életvitelt Támogató Szolgáltatások az idősödő társadalom számára. (Ambient Assisted Living for the aging Society)
 - Ezek a projektek stimulálják az üzleti innovációt és kapcsolódó ipari partnereket vonnak be (Kis- és Középvállalatokat is beleértve)
- Fontos céljai:
 - „Kitolni azt az időt, amíg az idős emberek függetlenül élhetnek a megszokott, otthoni környezetükben. Mindezt Információs és Kommunikációs Technológiák (ICT) segítségével”
 - „Figyelemben tartani az idős emberek, hozzátartozóik és ápolóik igényeit, inkább, mint az egészségügyi intézményekét”
 - „Integrált környezetek létrehozása, ahol a különböző ICT területek megoldásai együttműködnek.”
 - „A kutatási irányzatok elsősorban a felhasználóbarát, költségkímélő és megbízható ICT megoldásokat használják a projekt során”

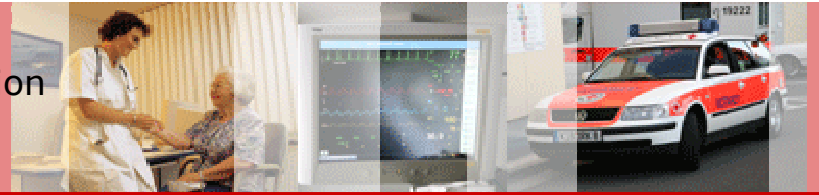




A projekt alapjai/kiindulópontjai

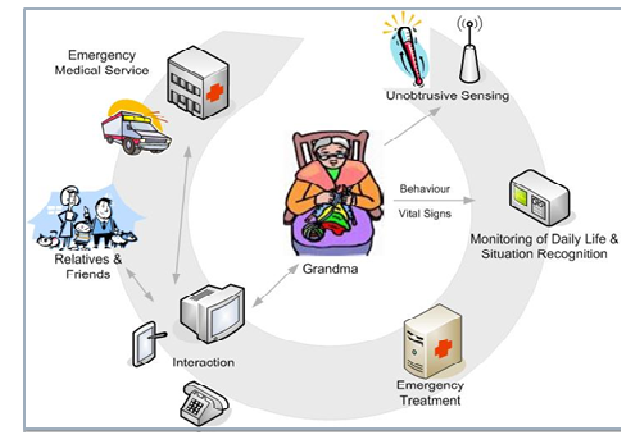
- Demográfiai és szociológiai társadalmi változások miatt dinamikusan megnőtt az otthoni sürgősségi esetek száma. (öregedés, egyedüllét, krónikus betegségek, stb...)
 - A sürgősségi szolgálatok késői riasztásai
 - Késői érzékelés, tudatlanság, tehetetlenség.
 - Hamis jelzések
 - A riasztások 60%-a hamis riasztás
 - Információhiány
 - Életviteli funkciók, aktuális problémák
- Mindezek a következőket idézik elő
 - Megnövekedett kórházi ellátás
 - Megnövekedett igény az idősothonok és egyéb hasonló intézmények használatára
 - Életminőség romlása
 - Költségnövekedés

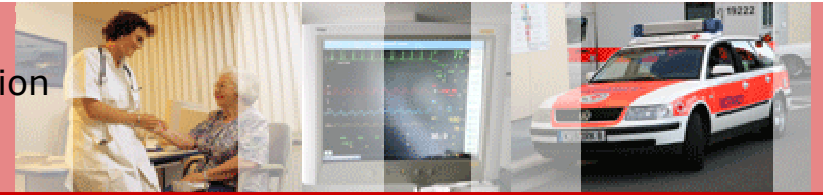




A projekt céljai – Vízió és Misszió

- **Sürgősségi ellátás javítása**
 - Korai és proaktív megelőzés diszkrét érzékelés és megfigyelés segítségével
 - Tipikus bio-pszihó-szociális viselkedési paraméterek figyelése
 - Eltérések érzékelése holisztikus megoldások segítségével
 - Akut egészségügyi rendellenességek feltérképezése és felismerése (pl. elesés, agyverzés, ...)
- **További célok**
 - Diszkrét érzékelés
 - Aktivitás
 - Pozíció
 - Életviteli funkciók
 - A napi rutin vizsgálata és hasonlítása az előre definiált Emberi Képességi Modellhez (Human Capability Model)
 - Szituációk felismerése (konyha, fürdő, stb. használata)
 - Lépésenkénti segítségnyújtás
 - Proaktív segítségnyújtás az idős embereknek.
 - Barátok, család és ápolók bevonása
 - Akut betegségek orvosi kompetenciájának és sürgősségi szolgáltatások bevonása





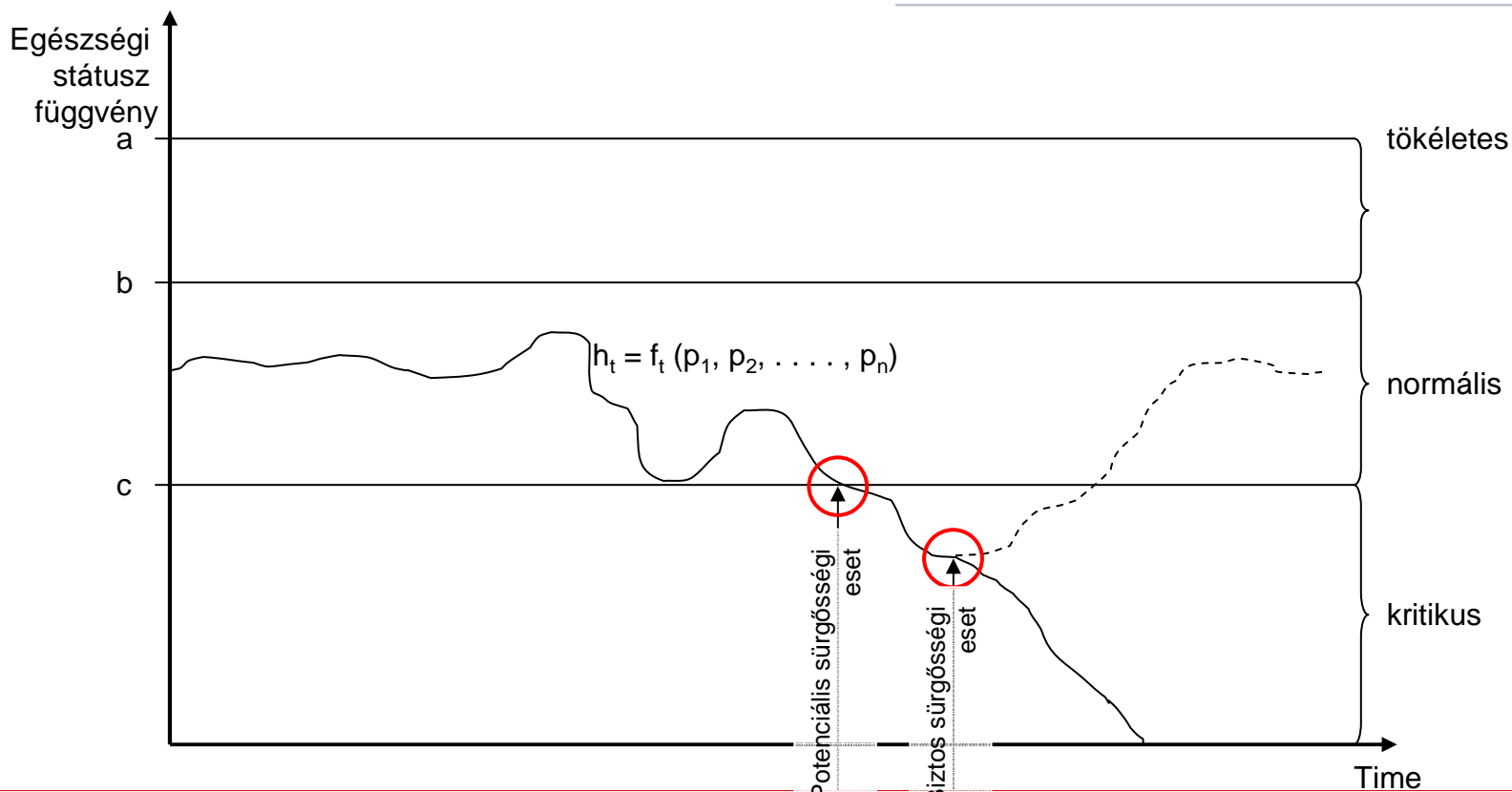
További célok

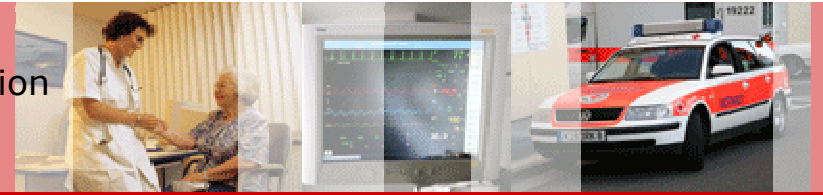
- 1. Cél: A legfontosabb alkalmazási scenáriók (forgatókönyvek) feltérképezése
 - Orvosi előírások figyelembe vétele sürgősségi esetekre
 - Diszkrét szenzorok felderítése és használata
 - Emberi Képesség Modell és Környezeti Modell kidolgozása
 - Aktivitások, mozgások, és életviteli paraméterek gyűjtése
 - Nem megbízható és hamis adatok szűrése
- 2. Cél: Ambiens információs technológiák felhasználása és tervezése
 - Szenzortechnológiák kiválasztása és felhasználása
 - Szenzor-adat fúzió
- 3. Cél: Egy megfelelő rendszer architektúra és platform kidolgozása
 - Rendszer és Szoftver tervezése
 - Telepítés és Tesztelés
- 4. Cél: A kidolgozott modellek laboratóriumi és valós környezeti validálása
 - Prototípus ellenőrzése Ambiens Életvitelt Támogató Laboratóriumban
 - Második prototípus telepítése és tesztelése valós idősothonban.





Megközelítés





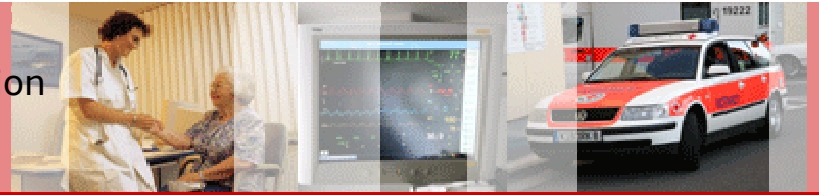
Mérhető Célok

Előre definiált kiértékelő kritériumok szerinti validálás több szempontból:

- Szakértői szempont (orvosok, ápolók, stb.):
 - A szociális aktivitás növekedése (+25-50%)
 - EMS* beavatkozás csökken (-10%)
 - Szituációfelismerés Pontossága (20-50%)
 - Sürgősségi eset felismerésének pontossága (20-50%)
- Idős Közösségi szempont:
 - Funkcionális hatás
 - Hasznosság
 - Életminőség javítása
- Technológiai/mérnöki szempont:
 - Specifikáció
 - Felhasználói követelmények

*EMS – Emergency Medical Service

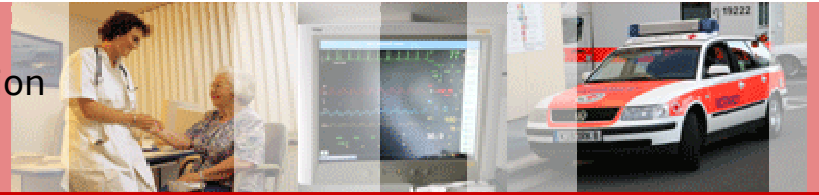




Partnerek

- Fraunhofer IESE (Németország) 
- Siemens Corporate Technology (Németország) 
- Westfalz Klinikum (Németország) 
- e-ISOTIS (Görögország) 
- Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány (Magyarország) 
- Art of Technology (Svájc) 
- European Microsoft Innovation Center (Németország) 
- National Research Centre Demokritos (Görögország) 
- Medical University of Graz (Ausztria) 

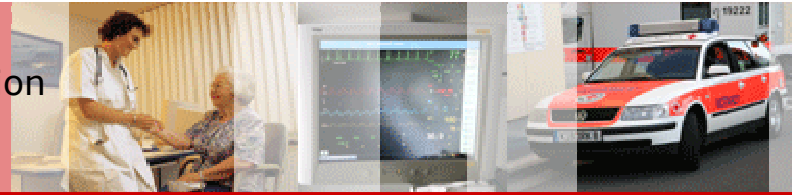
Slide 12



Consortium Overview

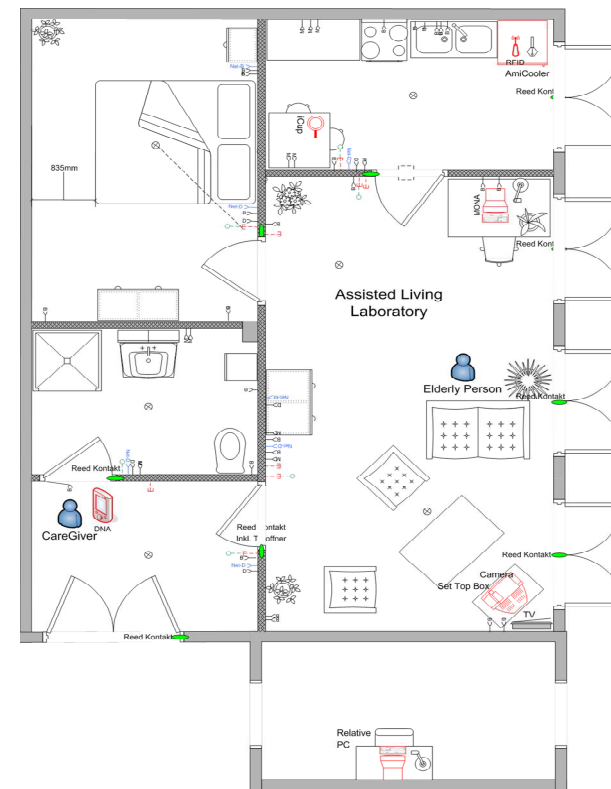
Quality of Partnership											
Competencies	FRAUNHOFFER	SIEMENS	WKK	E-ISOTIS	BAY-IKTI	AOT	EMIC	NCSR	MUG	Related WPs	WP Leader
General Requirements Specification	X	X	x	x						WP 2	SIEMENS
Domain Expertise	X	x	X	X						WP 3	WKK
Sensor Fusion and Abstraction					X	X	X	X		WP 5	NCSR
Tracking and Reasoning	X	X			x			X		WP 4	SIEMENS
Interaction and Communication		X						X		WP 5	NCSR
Software and System Engineering	X	x			x		x	x	x	WP 6, 7	FRAUNHOFFER
Evaluation	X		X	X					X	WP 8	e-ISOTIS
Exploitation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	WP 9	e-ISOTIS

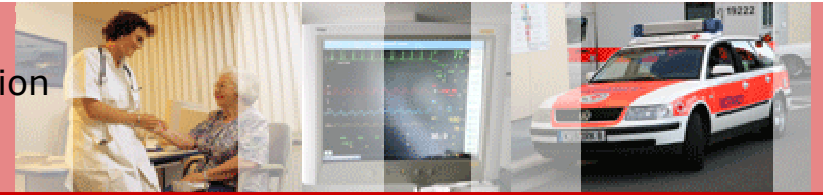
- Associated Partners
 - Nursing Home of WKK
 - Emergency Medical Service in Kaiserslautern
 - Alzheimer Center O Nestor, affiliated with Hellenic Association of Gerontology and Geriatrics



Tesztelés és Értékelés – Ambiens Életvitelt Támogató Laboratóriumban

- Bemutató-központú kutatási munka
- Részleges eredmények/produktumok folyamatos beillesztése a partnerekkel együtt
- Valós környezet szimulációja
- Elő-tanulmányok a valós tesztléshez
- Biztonsági, megbízhatósági, pontossági, használhatósági tesztek végzése

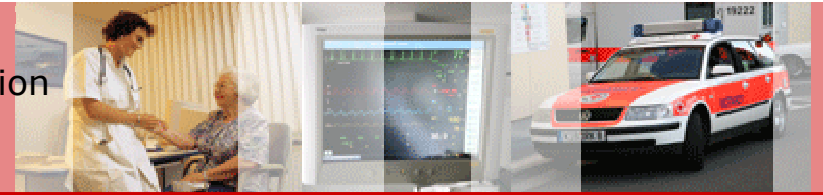




Projekt adatai

- Időtartama: 33 Hónap
- Start: 1.2.2007
- Fázisok:
 - Bevezetés
 - Követelményspecifikáció
 - Modellezés
 - Rendszer tervezése és implementációja
 - Laboratóriumi Tesztelés és Értékelés
 - A követelmények iterációja, javítása, modellezése és implementációja
 - Valós telepítés és tesztelés
 - A tapasztalatok kivizsgálása
 - Bemutató a nagyközönség számára





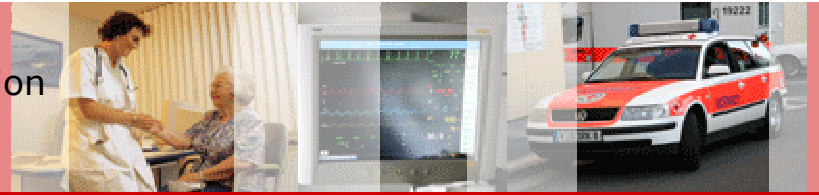
Projekt adatai – Költségek

- ❑ A felhívás összköltsége: 40 Mio. €
- ❑ Ebből STREP-Projektek: 20 Mio. €
- ❑ Összesen pályáztak: 167 (218)
- ❑ Emerge költségei: kb. 4 Mio. €
- ❑ Támogatás: kb. 2.45 Mio. €



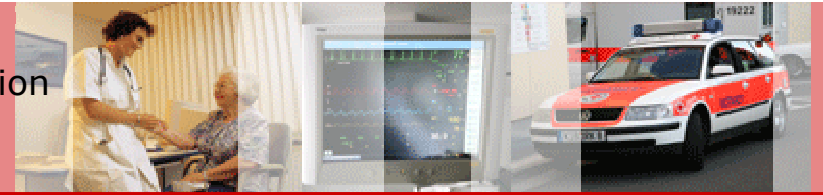


EMERGEncy Monitoring and Prevention



□ Köszönöm!





Gondolatok, kérdések, témák

- Önök hogy látják?
- Szükséges ilyen rendszer?
- Orvosok? Betegek? Felhasználók?
- Etikai kérdések
 - Ki láthatja az adatokat?
 - Ki vonhat következtetéseket az adatokból?
 - Felügyelet ez? Követés? Milyen szinten kell ez személyes legyen?
- Biztonság!
- Megoldások
 - Egyszerű megoldás (egyszerű riasztások)
 - Hollisztikus megoldás (komplikált szituációdetektálás)
- Pénzügyileg tényleg megéri? Lesz rá érdeklődő? (jó példa már van. Ugyanakkor számos melléfogás is létezik)

