



ČVUT

UCEEB



**UNIVERZITNÍ CENTRUM
ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH
BUDOV ČVUT**

**TELEMEDICÍNA A ASISTIVNÍ
TECHNOLOGIE**

STATISTIKA



200

zaměstnanců



6

výzkumných
oddělení



21

laboratoří a
vědeckých týmů



164

zakázek



34

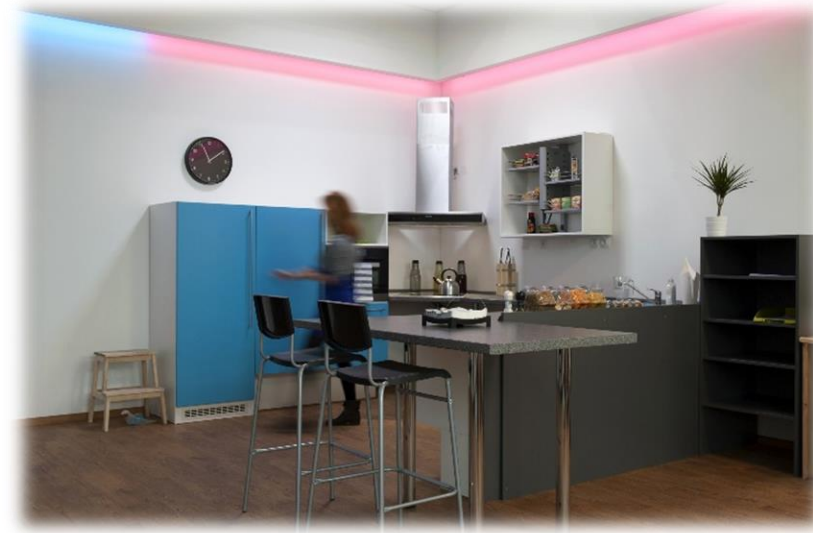
mil. Kč objem
smluvního
výzkumu
(zakázek)



ČVUT
UCEEB

LABORATOŘ PERSONALIZOVANÉ TELEMEDICÍNY

LIVING LAB – PROSTOR PRO PARTICIPACI





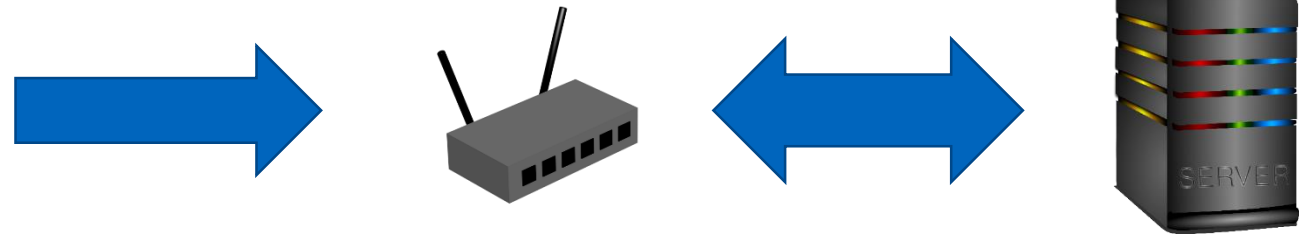
ČVUT
UCEEB

STARTUPY A KOMERČNÍ SLUŽBY



TELEBIT

INTELIGENTNÍ SENZOROVÁ SÍŤ PRO AUTOMATICKÝ SBĚR A SPRÁVU ZDRAVOTNICKÝCH DAT





ČVUT
UCEEB

MOBILNÍ DOHLEDOVÝ SYSTÉM

POUŽÍVÁNÍ MOBILNÍ ASISTENCE SENIOROVI PRODLUŽUJE AKTIVNÍ ZPŮSOB ŽIVOTA

Dostupnost asistenční služby kdykoli a kdekoli



Mobilita



Nonstop provoz

Pomoc v nouzové situaci zavoláme na vyžádání i preventivně



Nouzové tlačítko



Automatické rozpoznání rizikových situací

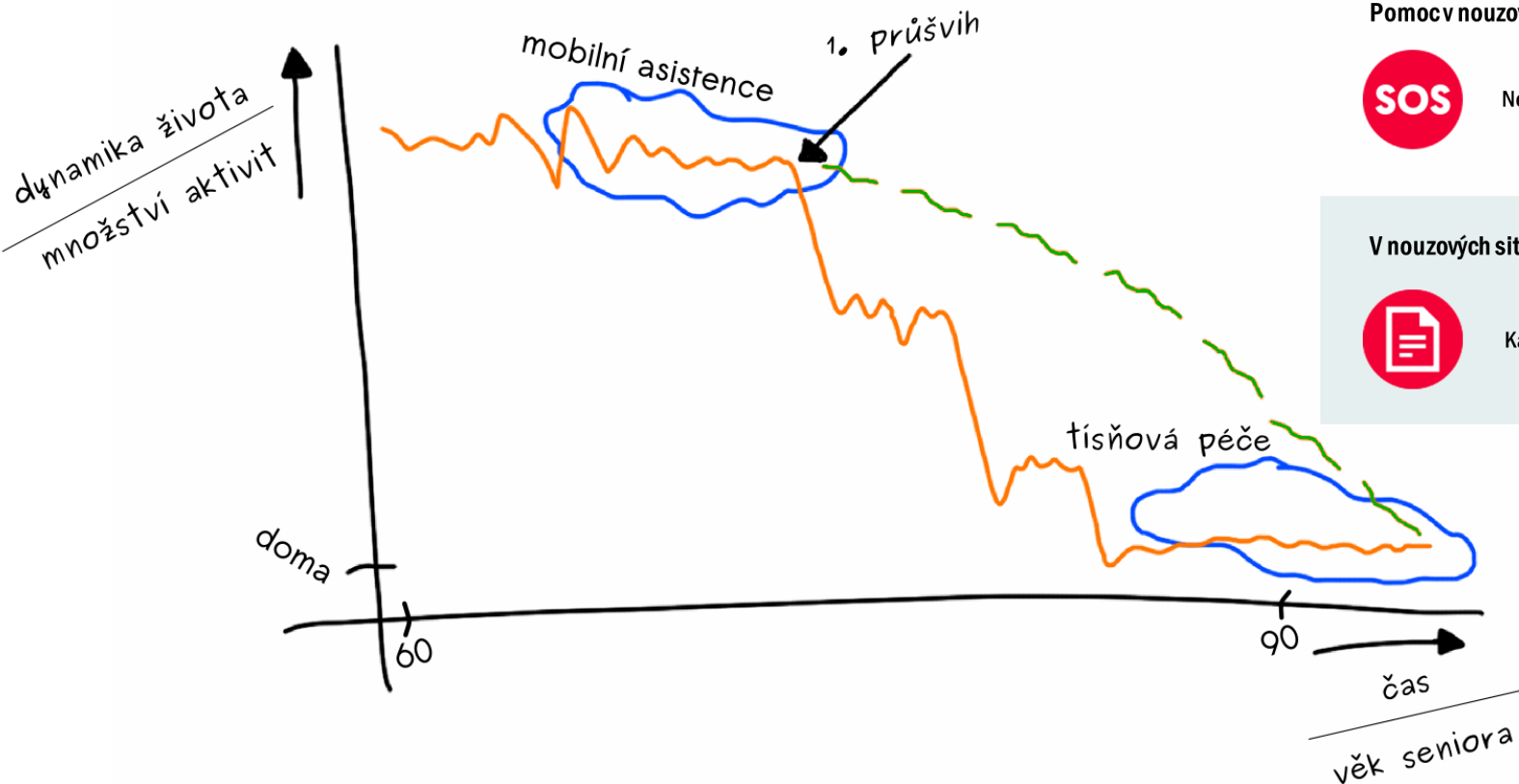
V nouzových situacích víme, co máme dělat



Karta uživatele



Vyškolенý tým asistentů

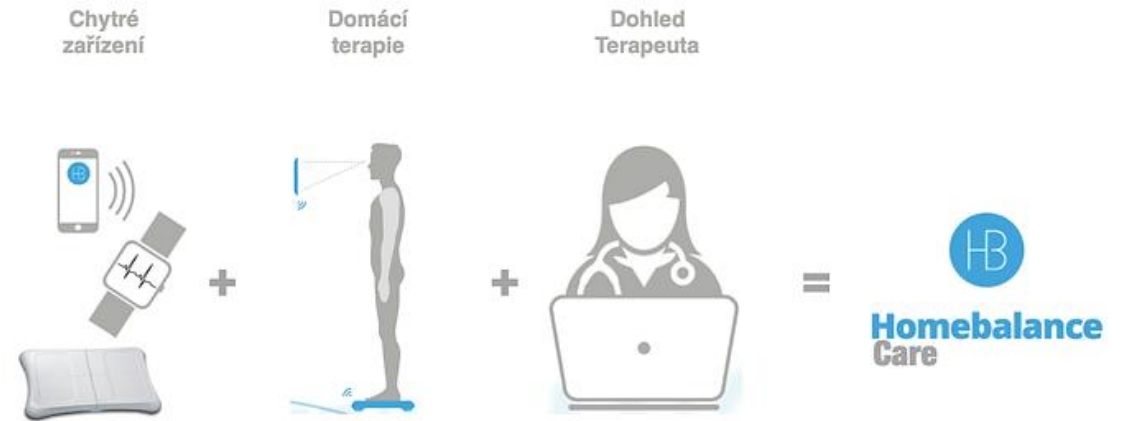
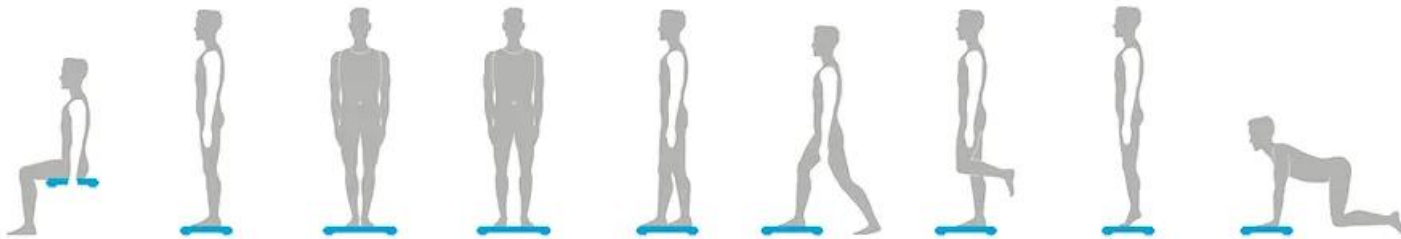




ČVUT
UCEEB

HOME BALANCE

- Interaktivní domácí systém pro trénink rovnováhy
- Informace o cvičení se přenáší lékaři
- Systém se skládá z:
 - Tablet s aplikací pro diagnostiku a terapii
 - Přenosná stabilometrická plošina s vlastním napájením





TELMEDICÍNSKÝ SYSTÉM DIANI

SELF-MONITORING PACIENTŮ S DIABETEM

ČVUT
UCEEB



Diabetesdagboka
Mobile App



Activity
Trackeres



CGMS



<http://www.diabetesdagboka.no/cz/>



ČVUT

UCEEB

FLEXIGUARD

OSOBNÍ BIOTELEMTRICKÝ SYSTÉM PRO MONITOROVÁNÍ ZÁCHRANÁŘŮ, HASIČŮ A VOJÁKŮ





ČVUT
UCEEB

KONCEPCE A FUNKČNÍ OVĚŘENÍ

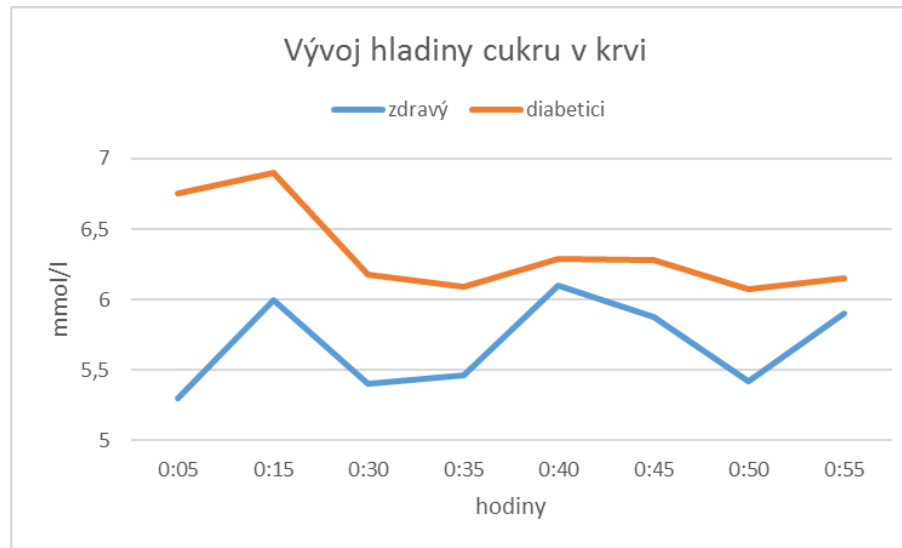


ČVUT

UCEEB

VLIV DIABETU I. TYPU NA REAKCI NA PSYCHICKOU ZÁTĚŽ

- Vztah mezi krátkodobou denní stresovou zátěží, probandi podstoupili zátěžovou zkoušku TSST (Trier social stress test), a hladinou cukru u diabetiků byl zkoumán a ukázal u většiny subjektů korelaci, ale míra korelace se velmi liší mezi jednotlivými subjekty.
- Primárně sledovanou veličinou je hladina cukru v krvi a sekundárně se monitorují fyziologické projevy stresu (tepová frekvence, teplota, krevní tlak, elektrický odpor těla a fyzická aktivita)

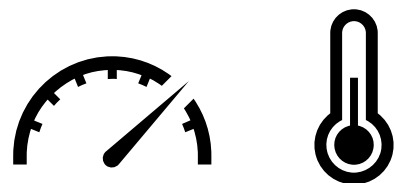
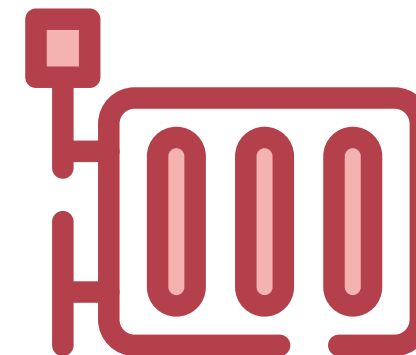
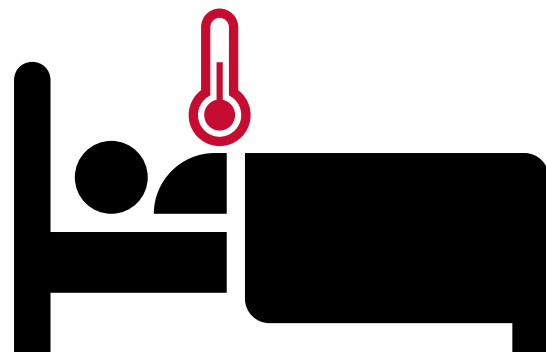


Průměrně došlo k nárůstu o 0,8 mmol/l
1,14 mmol/l kontrolní skupina; 0,55 mmol/l diabetici



ČVUT
UCEEB

OPTIMALIZACE VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ BYTU PRO OSOBY S PORUCHOU TERMOREGULACE



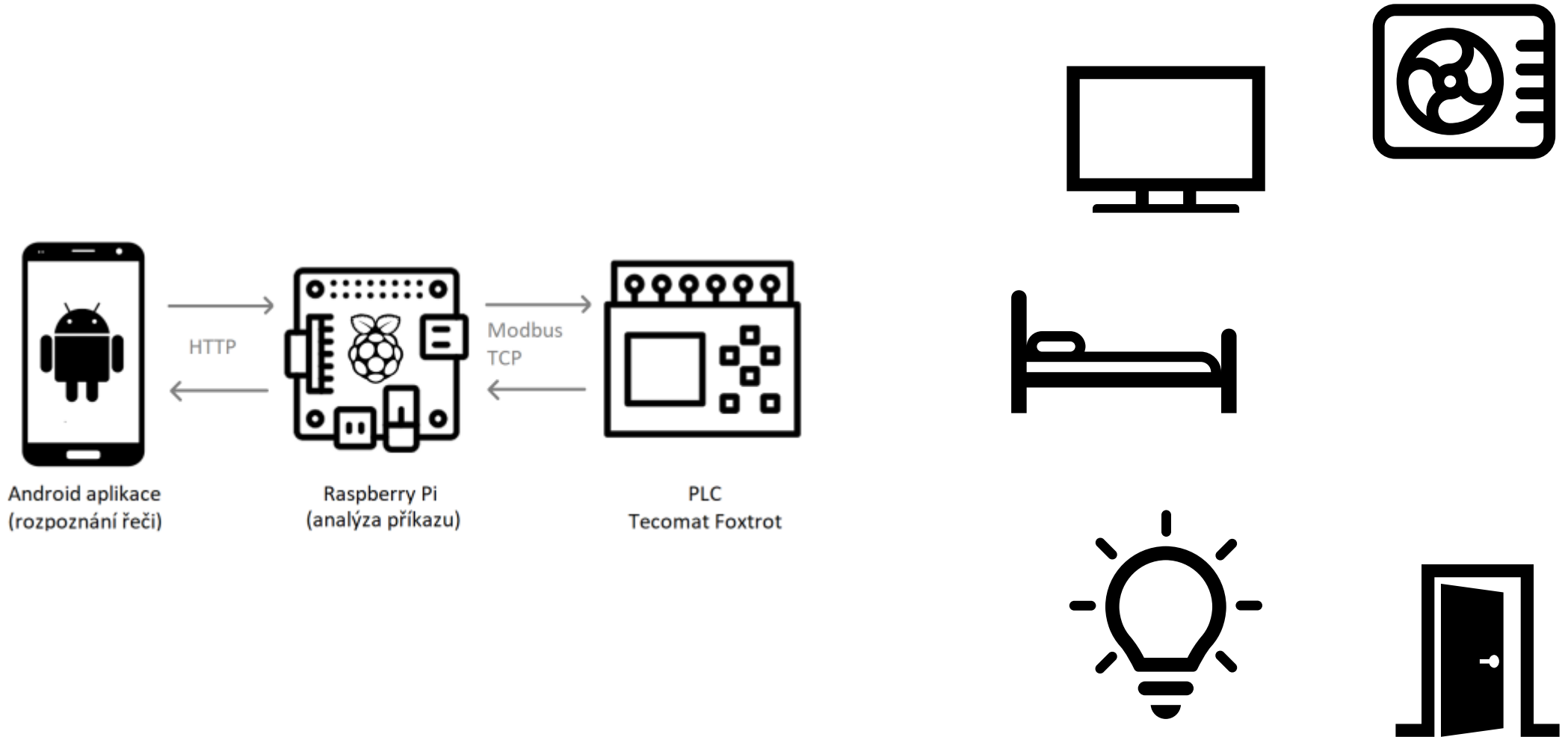
- Udržení teploty v rozmezí 2 až 3 °C
- Různé denní režimy



ČVUT

UCEEB

PERSONALIZOVANÉ HLASOVÉ OVLÁDÁNÍ V ČESKÉM JAZYCE





ČVUT

UCEEB

Modulární IoT systém pro zajištění bezpečného bydlení



Osobní tracker

- Vodotěsné
- SOS tlačítko
- Geofence (WiFi, GPS)

- Snadná instalace
- Bateriový provoz 5 až 10 let
- Přenos dat pomocí sítě LoRaWAN
- Detekce nejčastějších krizových situací



ČVUT

UCEEB

ŘÍZENÍ KVALITY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- IoT senzor kvality vnitřního prostředí (LoRaWAN)
- průběžné odesílání dat na server
- **automatické alarmy při zhoršení či změně parametrů**

- denní či týdenní přehledy o kvalitě vnitřního prostředí
- reporty pro jednoduchou identifikaci problémových míst a pro zpětnou vazbu na potřebu systémového opatření





ČVUT
UCEEB

STUDIE A KONCEPCE

- **Alzheimerův uzel; Koncepce možností zapojení technických prostředků do komunikace, pochopení a péče o osoby s demencí**
- **Smart home care na Praze 7**
- **Rozvoj komplexní komunitní podpory asistovaného života v hl. m. Praha**
- **Podpora rozvoje konceptu Smart City Chomutov**
- **Analýza připravenosti města Kutná Hora na zavedení Smart City**
- **Metodika hodnocení staveb RESBy – připravenost budov na stárnoucí obyvatele**
- **Podkladová studie projektu Atraktivní obec Metodika plánování veřejných prostranství v digitálním věku**



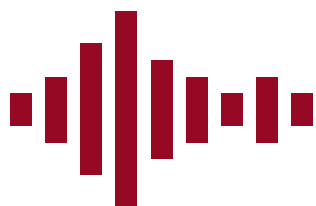
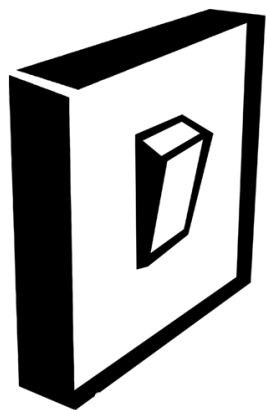
ČVUT
UCEEB

AKTUÁLNÍ PROJEKTY

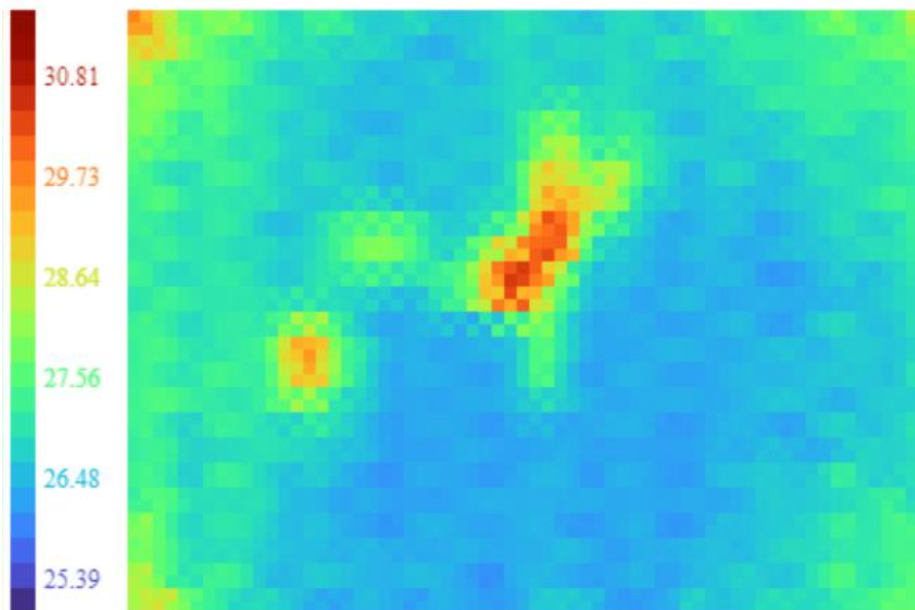


ČVUT
UCEEB

POKROČILÝ SYSTÉM OSVĚTLENÍ



zvuk / hlas



ležící muž a notebook

Používáme

- Informace z infračerveného spektra
- Zvukovou a hlasovou analýza
- Bezpečnostní sensory

Pro

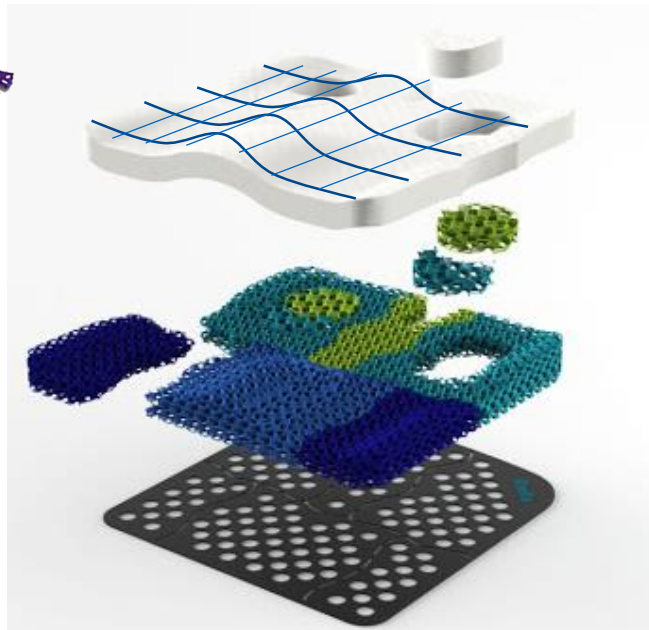
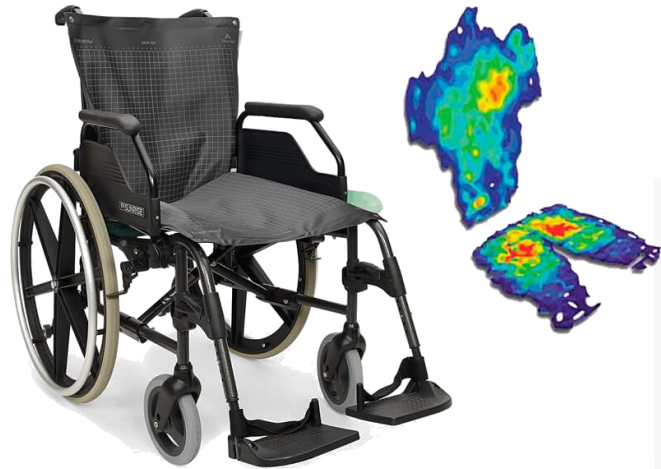
- Změna světelných scén
- Evakuaci budov
- Detekce nebezpečné situace



ČVUT

UCEEB

SYSTÉM PRO MONITORING TLAKU VOZÍČKÁŘE



- Nástroj pro self-monitoring
- Prevence poškození tkání - proleženiny
- Provoz na baterie - jeden měsíc
- Dostupné řešení pro každodenní použití
- Připojení Bluetooth k mobilní aplikaci a přenos dat na server



ČVUT

UCEEB

SYSTÉM PRO MONITORING TLAKU VOZÍČKÁŘE



Průmyslový vzor



Detail maticového senzoru



Použití v praxi



PARTICIPACE

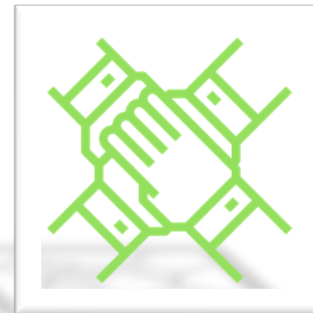
- **Participace** = zapojení se, spoluúčast, podíl na projektu a jeho výsledku



Informování



Naslouchání



Spolupráce

- **Cíle participace:**

- Zajistit co nejvyšší **spokojenost** pro co nejvíce zainteresovaných osob
- Získat cenné **informace**, **vhledy** a **know-how**
- Zvýšit **kvalitu** a **relevanci** aktivit/technologií/projektů
- Podpořit **přijetí** aktivit a **minimalizace rizika** vzniku negativních scénářů a konfliktů



ČVUT
UCEEB

Reálné technologie s reálnými lidmi

Testování a vývoj pomůcek, systémů a aplikací. Z hlediska ergonomie, funkčnosti, ovladatelnosti, pohodlí....

Edukační a prezentační centrum pro studenty, veřejnost, vědecké partnery, zástupce ministerstev, soukromé sféry...

Vít Janovský
vit.janovsky@cvut.cz